BIBLIOTECA NAZ. CENTRALE DI FIRENZE
Mss. GALILEIANI 328
RACC. PAL

Indice

Di ciò che si contiene in questa Filza

Opuscoli scientifici, cioè

1. Geometria Pratica. Due Trattati
2. " " Problemi
3. Geometria
4. Aritmetica. Trattato
5. Delle Proporzioni
6. Equiponderanti d'Archimede
7. Trigonometria Trattato
8. Della natura e gagliardia degli Archi nelle Volte e nelle Cupole
9. Fortificazione
10. Problema Hidrostaticum
11. De iis quae vehuntur in aquis
12. De motu et mensura aquarum
13. Trattato di Nautica
14. De ratione describendi horologiorum
15. Della ricerca della Natura e grandezza dei Corpi
16. Frammento di Tavole Astronomiche
17. Della Pittura. Discorso

BIBLIOTECA NAZ. CENTRALE DI FIRENZE
Mss. GALILEIANI
328
RACC. PAL.

Indice

di ciò che si contiene in questo Libro

Opuscoli scientifici, cioè:

1. Geometria Pratica. Due Trattati
2. " " Problemi
3. Geometria
4. Aritmetica. Trattato
5. Delle Proporzioni
6. Equiponderanti d'Archimede
7. Trigonometria Trattato
8. Della natura e gagliardia degli Archi nelle Volte e nelle Cupole
9. Fortificazione
10. Problema Hidrostaticum
11. De iis quae vehuntur in aquis
12. De motu et mensura aquarum
13. Trattato di Nautica
14. De ratione describend. horologiorum
15. Della ricerca della Natura e grandezza dei Corpi
16. Frammenti di Tavole Astronomiche
17. Della Pittura. Discorso
18. Descrizione di un Cannocchiale
19. Della Vera Prospettiva
20. Delle cose che nell'Aria si fanno
21. Dissertaz. meteorologiche sul Terremoto
Descrizione del Telescopio di Newton.

1.

Due Trattati
di
Geometria Pratica
di
(incerto Autore)

Ritrovare il Centro del dato cerchio ABC, o di lunghe Poligono Regolare

Nel Cerchio

Si tiri occulta qualunque segnata linea AC, la quale si divida per mezzo in D, di sopra essa AC si faccia passare la perpendicolare BDE prolungata fino alla circonferenza, e questa si divida per mezzo nel punto F, che questo sarà il centro cercato

Nel Poligono

Delli punti D, DF mezzo delle due AB, BC di esso Poligono paralelli si alzino, come di sopra le perpendicolari DE, FG, che il commune concorso loro G sarà il centro del Poligono.

V

Altrimenti trovare il centro del dato cerchio ABC, e con modo più sicuro

Tirisi occulta nel cerchio qualunque col da AB, e sopra di essa dall'estremità B si alzi la perpendicolare BC, e congiungendo la AC si divida per mezzo nel punto D, che tale sarà il centro

Dal punto A nella circonferenza del dato cerchio il cui centro B tirare la linea tangente

congiungasi occulta la AB, sopra la qua-
le alzisi dal punto A la perpendicolare
AC, che questa sarà la tangente cercata.

V=

Altrimenti quando non sia noto il centro del cerchio ABC tirare la tangente dal punto A

Si tiri da A qualunque segamento AC,
sopra la quale si formi qualunque trian-
golo ABC, che arrivi con la cima B al
la circonferenza, e sopra di in A con
AC l'angolo CAD uguale all'angolo
ABC, che la retta AD toccherà il det-
to cerchio.

Dal punto dato A nella data linea alzare la perpendicolare AD

Con qualunque apertura di compasso si notino eguali intervalli AB-AC, e con altro maggiore intervallo co centri B-C, si notino l'intersegazione de due archi in D, che segnando la linea A.D. sarà questa la perpendicolare cercata.

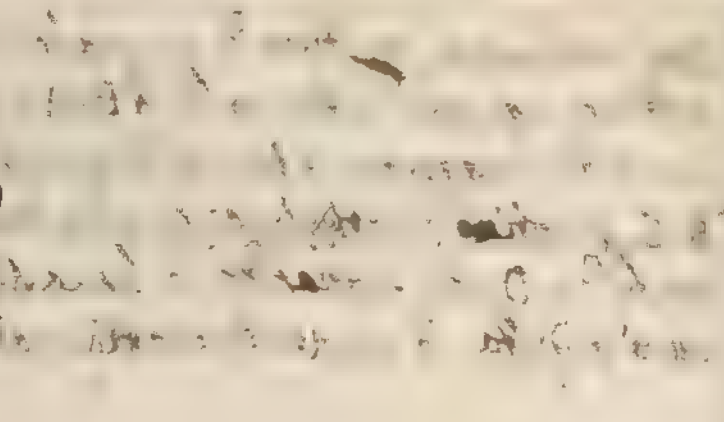
V

Dal estremo punto A della data linea A-B alzare la perpendicolare AC

Con qualunque apertura di compasso posta una sua punta in A, e l'altra in B, sopra la data linea col centro B si segnino occulti gl'Archi A, B, C, che posta la riga ne punti BD darà l'intersegazione C, e la linea AC sarà la perpendicolare cercata ~

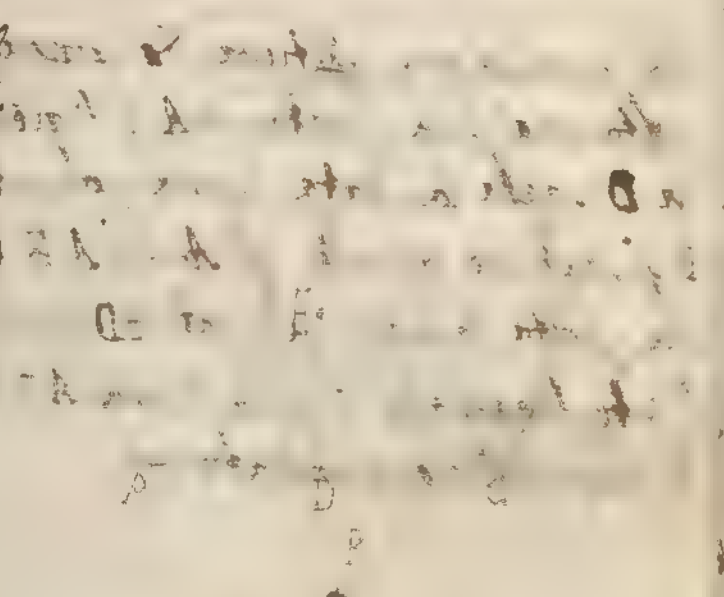
Altrimenti quando il dato punto A sia in una porzione di Circonferenza, di cui il centro sia ingoto

Dal punto A con una istessa apertura di compasso si notino l'interfecazioni B, C, e col centro C secondo la medesima si faccia l'arco verso D e preso l'intervallo B C col centro A si faccia l'interfecazione in D, che la congiunta A D sarà la tangente cercata



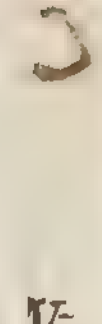
Data una porzione di Circonferenza di cerchio A B C trovare il centro e poterlo terminare

congiungasi la A C, si divida questa per mezzo in D, alzisi B D perpendicolare, si congiunga C B con la quale si formi in C l'angolo B C E uguale all'angolo E C B, che il punto E sarà il centro cercato



Ritrouandosi dall'estremo A della linea AB alzare la perpendicolare AC

Col centro A, e qualunque intervallo AB
si noti occulto l'arco BDE, e posta la me
desima apertura da B in D col centro D sino
ti l'arco CE, sul quale dal punto E si porti
l'istessa apertura fino in C, che segnan
do la linea AC, sarà questa la perpendi
colare cercata ~

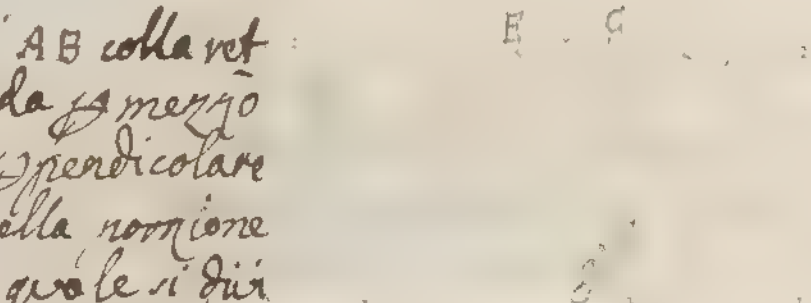


Dal punto dato A fuori della linea BC tirare sopra di essa la perpendicolare AD ~

Posta la punta del compasso in A si noti
no coll'altra due intersegazioni l'Arco
dalla linea data in B, C, e con questi
punti come centri, e con l'istessa aptu
ra di compasso, o con altra purche mag-
giori di BD si noti l'intersegazione degl'
archi in E, che posta la riga sopra i punti
A E, la segnata AD sarà la perpendicolare
cercata ~

Altrimenti trovare il centro della porzione ABC

Giungasi gl' estremi punti AB colla retta AB, la quale si divida per mezzo in D, di dove si alzi la perpendicolare DC si tiri dal punto E nella porzione qualunque retta BE, la quale si divida per mezzo in F, e di qui si alzi la perpendicolare FG concorrente con la DC in S, che questo sarà il centro



Dal punto dato A fuori del Cerchio, il cui centro B tirare una linea tangente

Congiungasi la linea AB, sopra la quale si descriva il mezzo cerchio AGCB segante il dato cerchio in C, che la linea AC sarà la tangente cercata

Del punto dato B nella data linea AB alzare la perpendicolare BI

Dal dato punto B nella data linea BA si prendino cinque parti eguali, e coll'intervallo di tutta, cioè con BA fatto centro il punto C intervalli di quattro di dette parti si segni l'arco EF, e coll'intervallo di tre delle medesime parti cioè con BD si noti dal centro B l'altr'arco GH, che il punto I dove si segnano i due archi congiunto col dato punto B dà la linea retta BI cercata sopra la BA.

V

Dividere una data linea retta, o qualunque arco di cerchio AB per mezzo in E

Coll'estremità AB, come centri, e con qualunque intervallo, che sia maggiore della metà della distanza AB si notino sopra, e sotto l'intersegazione degli archi C, D, che l'occulta linea CD segherà per il mezzo in E la data retta, o l'arco AB.

Dividere ⌒ mente l'angolo rettilineo ABC.

Pongasi in B una punta del compasso, e con qualunque apertura si notino parti eguali BA, BC, e con la medesima fatti centri i punti A, C, segnisi l'intersegazione degl'archi in D, che la congiunta BD segherà ⌒ mente l'angolo dato.

IV.

D

Dal punto dato A con la linea AB constituire un'angolo BAC eguale al dato DEF

Col centro E, con qualunque ~~intervallo~~ apertura di compasso facciasi l'arco FD, e con la med.ª col centro in A si segni l'arco BC. Prendasi poi l'intervallo da F a D, e si porti su l'arco BC da B in C, e congiungasi la AC, che l'angolo BAC sarà fatto eguale al dato DEF.

III.

E

F

- Dal punto A fuori della linea BC tirare la linea parallella AD ~ 15

Posta la punta del compasso in A con qualunque apertura maggiore della perdicolare da A sopra BC, che sia la AB si noti l'arco AG, e la distanza CA si getti sull'altro arco da B in D, che la congiunta AD sarà la parallela ~

N=

In altro modo

Col centro A segnisi l'arco radente la linea BC in B, e con questa apertura fatto centro qualunque altro punto C si descriva l'arco D e posta la riga in A, siche vada il d.° arco in D segnando la linea AD si avrà la parallella cercata ~

Dividere la linea data AB in qualunque numero di parti eguali.

Segnisi occulta la linea AC, che faccia qualunque angolo con la AB: dal punto B si tiri da essa AC la parallella BD, e sopra questa da punti AB si notino tante parti eguali, quante una delle n.° nel quale si vuol dividere la AB, che per esempio volendola segnare in tre parti eguali, si segnino due parti eguali AE, EC, et altrettante BF, FD, che aggiunte le ED, CF daranno i segamenti G, H, i quali verrà divisa la AB in tre parti eguali.

N.

Data una data linea AB predere la metà, o la terza, quarta, quinta, o altra qualunque delle parte piacerà.

Coll'intervallo AB si facciano sopra, e sotto le intersegazioni CD: è manifesto, che la congiunta CD segherà la AB per mezzo in E. Portisi AE in AF, che la congiunta CF taglierà AG terza parte di AB. Settisi AG in AH, e la CH darà AI quarta parte di AB, e gettandosi AI in AL la CL segherà AM quinta parte di AB, e così si procederà per altre divisioni.

Ap
fer
cia
me
seg
fier
Sat

col
BC
i p
da
pri

Dal
go
dic
si
pro
in E
la
inv
l'ar
AB

Dividere l'angolo retto ABC in tre parti eguali

Aprisi il compasso con qualunque intervallo BC, col quale ne centri BC si faccia l'intersegazione degl'Archi in D, e col med.o si i centri CD facciasi l'altra intersegazione in E, che le congiunte BD, BE dividevanno in tre parti eguali l'angolo dato ABC.

Overo

col centro B con qualunque intervallo BC si faccia il quadrato AC, nel quale si ponga la med.a apertura da C in D, e da A in F, che congiungendo le BD, BF sarà diviso l'angolo retto in tre parti eguali.

Prendere meccanicamente la 3.a parte dell'Angolo acuto ABC

Dal punto A preso in qualunque luogo luogo del lato BA si tiri occulta la AC perpendicolare, e la AD parallela alla BC; prendesi poi il doppio dell'intervallo BA, e questo posta la riga mobile intorno B si adatti in ED, tra la perpendicolare, e la parallela; in modo che col la riga prodotto al punto B che segnata la linea BD ne verrà l'angolo CBD terza parte dell'Angolo dato ABC.

col
CB
e/
da
tra
lun
le
line
la

Altrimenti assegnare la 3ª parte dell'Angolo acuto ACB

Col centro C, e con qualunque intervallo
CB si noti occulto il mezzo cerchio BAD
e posta la riga volubile intorno A si va
da movendo fintanto, che l'intervallo EF
tra la circonferenza, e la linea BCD pro
lungata verso E torni precisamente ugua
le all'intervallo CB, che congiungendo la
linea EC ne verrà l'angolo DCE, che sarà
la terza parte dell'Agolo dato ACB

Altrimenti dividere qualunque angolo rettilineo in tre parti uguali; che
o in quante altre ne piacerà con modo detto al Tartoni

Fatto centro B cima dell'angolo dato
ABC, si noti occulto l'arco AC, il quale
con replicata apertura di compasso si
divida nel numero delle parti di-
mandate AD, DE, EC, che le congiunte
BD, BE segheranno in altrettante parti
uguali l'angolo dato ABC

Trattato di Geometria, per Formare, le, Seguenti Regole.

Cosa, e la Geometria.

La Geometia, e una Scienza, che tratta delle grandezze, et e la parte principale delle Mathematiche contenendone gli Elementi.

Cosa, e Grandezza.

Grandezza, e una quantita continua, o distinta come sono i numeri consistenti in linee in angoli, in superficie, in Corpi forze, velocita.

Cosa, e il punto.

Il punto, e quello, che non puo essere diuiso ne non auere parte alcuna.

Cosa, e la linea.

La linea, e una lungezza senza largezza l'Estremita della quale sono punti la linea, e di tre sorte cioe retta curua, e mista la retta, e quella che si distende equalmente fra li suoi punti la curua, e quella, che non giace equalmente fra i suoi

punti essendo Flessuosa la mista, e quella che è composta dell'una e dell'altra —

Cosa è la Superficie —.

La Superficie è quella che solamente lunghezza, e largezza l'Estremità della quale sono linee.

La Superficie piana.

La Superficie piana, è quella, che giace ugualmente fra le sue linee.

Quale sono le linee paralelle.

Le linee paralelle sono quelle, che ritrovandosi in uno medesimo piano e che prolungante in infinito dall'una, e l'altra parte non si congiungano giàmai assieme.

Quale è l'angolo piano.

L'angolo piano è quello Inclinazione che fanno due linee, quando in un punto si toccano, e non sono poste dirittamente fra loro.

L'angolo quando è Chiamato retto

L'angolo è chiamato retto allora quando una delle due linee, che lo Compongono cade perpendicolarmente sopra all'altra, e gli è chiamato obliquo allora che una delle due linee non cade perpendicolarmente sopra l'altra, egli vien chiamato Rettilineo quando le linee, che lo compongono sono rette. Chiamasi curvilineo quando è Composto di linee curve, Misto si chiama quello quando le linee, che lo Compongono una è retta e l'altra curva, ottuso vien chiamato quando è minore del retto, e finalmente Acuto quando è minore del retto —

Cosa sia la Figura.

La figura è quella, che è contenuta da uno o da più termini.

Cosa è il Cerchio.

Il cerchio è una figura piana contenuta da una sol termine o linea la quale si chiama circonferenza, il punto di mezzo donde è descritto il Cerchio chiamasi centro.

Cosa è il Diametro del Cerchio.

Il Diametro del Cerchio è una linea retta, che posta per il Centro, e dall'una, e l'altra parte, è terminata da Circonferenza.

Il semidiametro quale sia.

Il semidiametro è quella linea retta, che parte dal centro, et arriva alla circonferenza.

Cosa è il semicerchio.

Il semicerchio è la metà d'un cerchio intero.

L'Ouato cosa sia.

L'ouato, o Elisse è una figura piana contenuta da una sol termine, o linea curua più lunga da un verso, che dall'altro.

Il triangolo, come è diuiso.

Il triangolo è diuiso secondo i suoi lati, e secondo i suoi angoli, secondo i suoi lati egli è equilatero quando tutti a tre sono uguali

L'Isoscile ~~equilatero~~ secondo i suoi lati come si chiama.

L'Isoscile egli è solamente due lati uguali, et il medesimo uien chiamato equicrure.

Quale è il triangolo Scalleno, e nomi dei triangoli.

Il triangolo Scalleno è quello che a tutti a tre i lati, e angoli, secondo i suoi angoli uien ~~chiamato~~. similmente

diuso il triangolo in tre Specie, cioe (rettangolo uiend.o quando con:
tiene in Se un angolo retto, ocuz,iangolo, e quando a tutti ui
gli iangoli acuti, Ottusiangolo e quando ha un angolo Ottuso e due
acutti, ne l triangolo rettangolo uno de lati e chiamato base, la
Sperpendicolare poi e d.o cateto, et il Terzo lato ipotenusa,
e tutto triangolo ortogonio;

Quale e il quadrato;

= Il quadrato e quella figura Ettangola, e che e ancora
equilatera.

Cosa e il rettangolo.

= Il rettangolo e una figura quadrilatera che contie
ne tutti angoli retti.

Cosa e il rombo;

= Il rombo e una figura che e equilatera, ma non
rettangola.

Cosa e il romboide.

= Il romboide e una figura che a i lati e gli
angoli opposti fra loro uguali ma non e ne equi
latera, ne rettangola Oltre a queste sopra d.e fig:
ure tutte l'altre figure si Chiamano thapezzi cioe
le quadrilatere;

Cosa e il Cubo;

= Il Cubo e una figura Solida composta di sei quadra
ti uguali

Cosa e il Tetraedro, o uero piramide;

= Il Tetraedro, o uero piramide e una figura Solida compo:ta
da quattro triangoli, uguali, et equilatera

Cosa è la piramide.

La piramide è una figura solida composta da più triangoli che vanno ad unirsi ad un sol punto, et hanno la base una figura o via superficie rettilinea.

Cosa è il prisma.

Il prisma, è una figura solida composta da più piani de quali due che sono opposti sono uguali simili, e paralelli fra di loro, e gl'altri sono paralellogrammi.

Cosa è il Paralellepipedo.

Il Paralellepipedo, è un prisma compreso di sei Paralellogrammi de quali gli opposti sono sempre uguali simili, e paralelli.

Cosa è il Cono.

Il Cono è una figura solida descritta dal rivolgimento del triangolo rettangolo stando fermo un lato.

Cosa è il Cilindo

Il Cilindo, è una figura solida descritta dal rivolgimento d'un paralellogramo stando fermo un lato.

Cosa è l'Ottaedro.

L'ottaedro è una figura solida descritta da otto Triangoli uguali, et equilateri.

Cosa è il Dodecaedro.

Il Dodecaedro, è una figura solida descritta da dodici Pentagoni uguali, et equilateri.

Cosa è Licosiedro.

Licosiedro, è una figura solida composta da vinti Triangoli uguali, et equilateri.

Punto

Linea Recta

Linea Curua

Linea Mistilinea

Angolo Rettilineo

Angolo Mistilineo

Angolo Curuilineo

Linea Perpendicolare

Angolo Retto

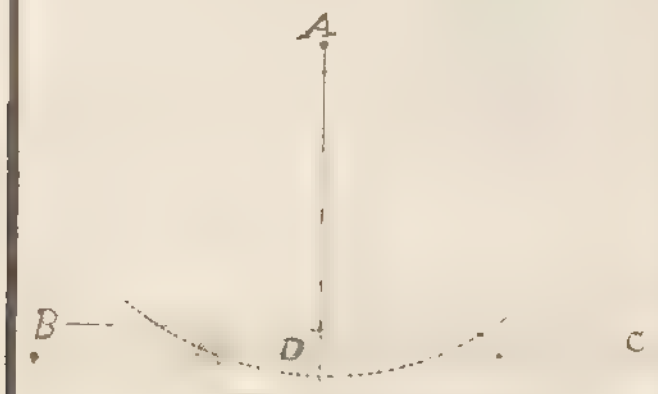
Angolo Ottuso

Angolo Acuto

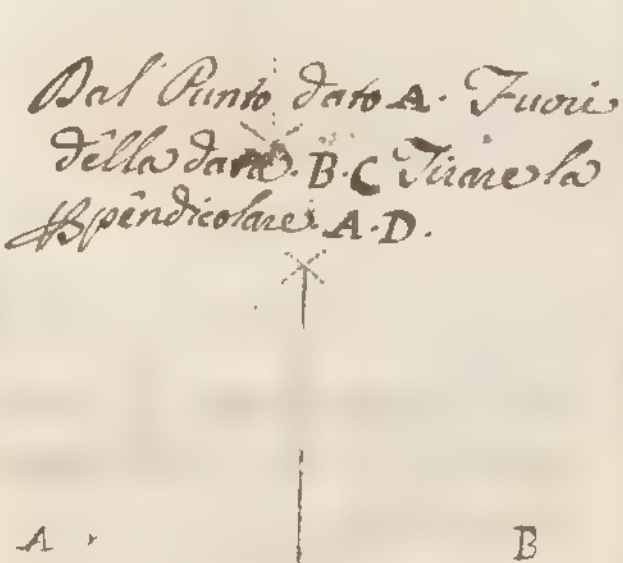
A B

Del Estremo punto della linea A B alzare la perpendicolare A C

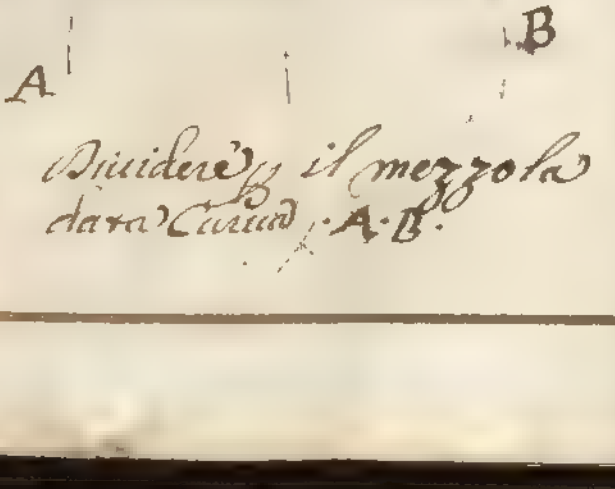
Altro Maniera di alzare la perpendicolare



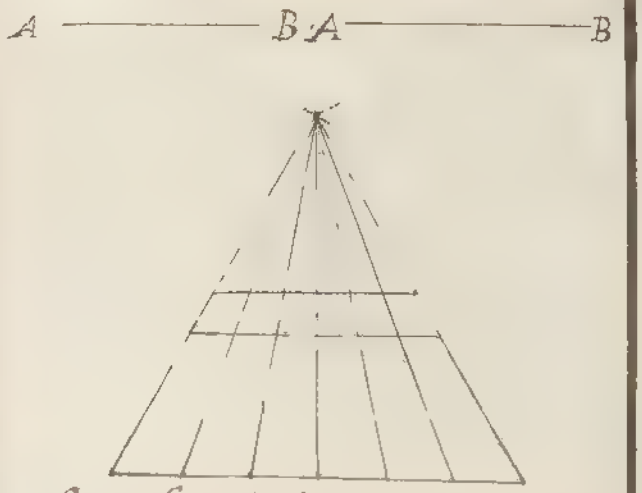
Dal Punto dato A. Fuori della data B.C Tirare la Perpendicolare A.D.



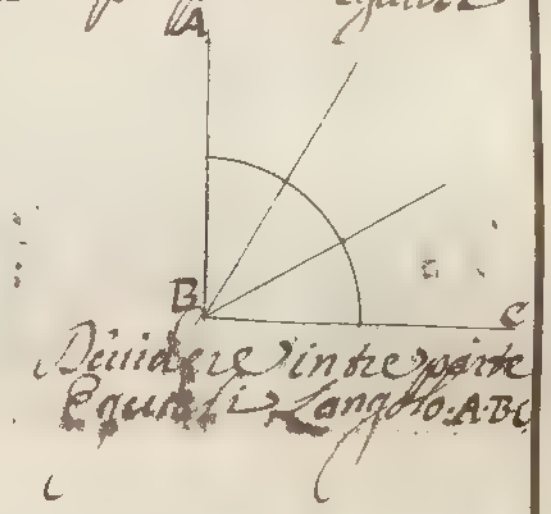
Dividere il mezzo la retta linea A.B.



Dividere il mezzo la data Quad. A.B.

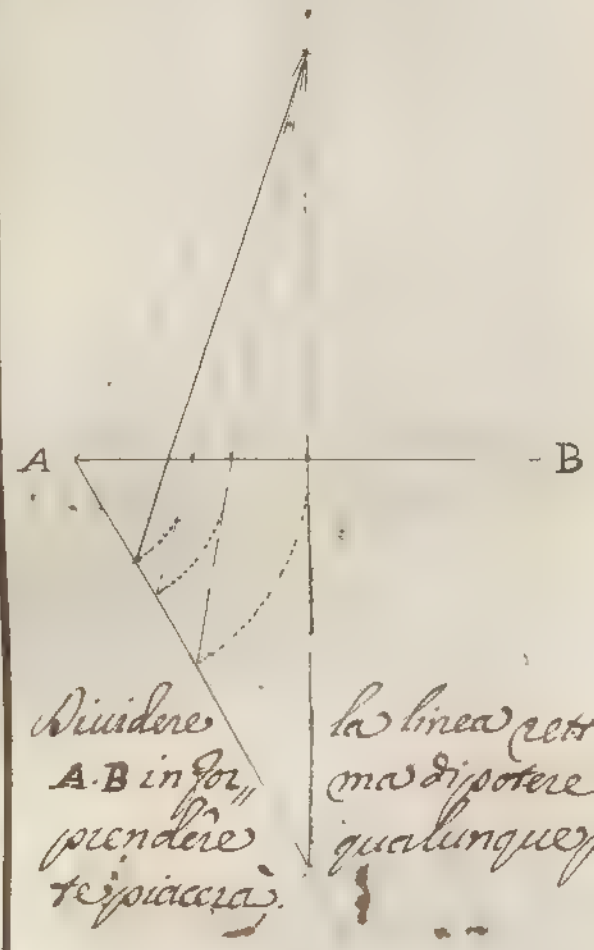


Dividere la Data retta A.B. in più parte Eguali



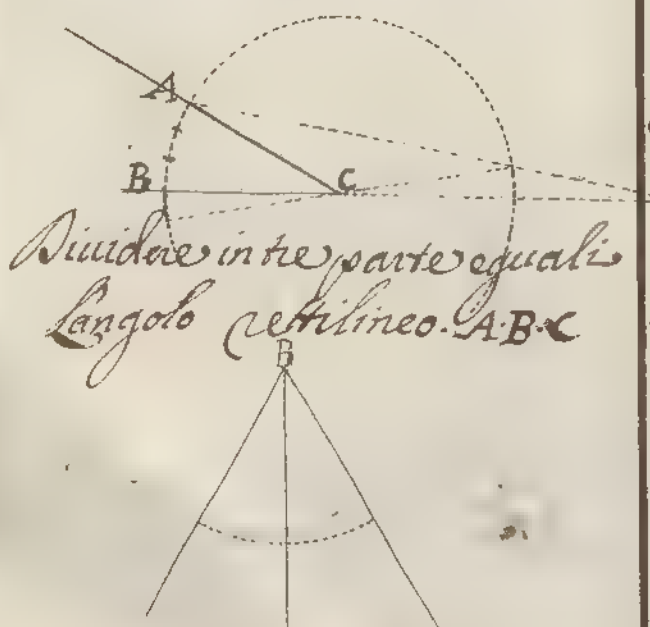
Dividere in tre parte Eguali Langolo A.B.C

Dividere la retta linea AB. in più parte eguali

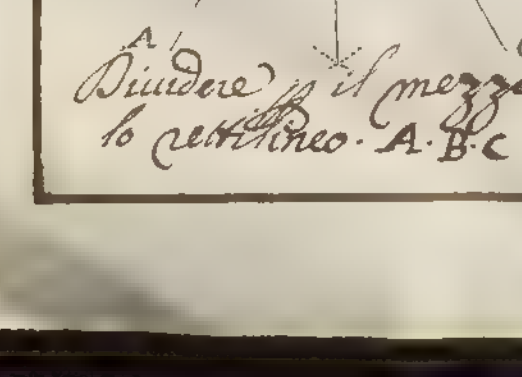


Dividere A·B in fo= pra dele te piacca.

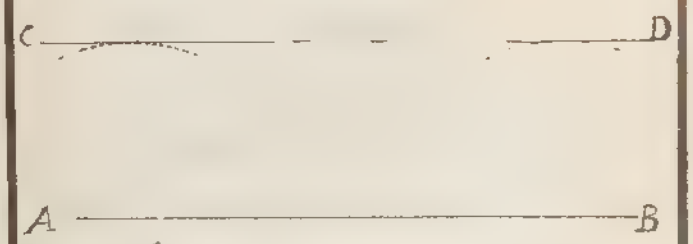
la linea retta ma di potere qualunque par=



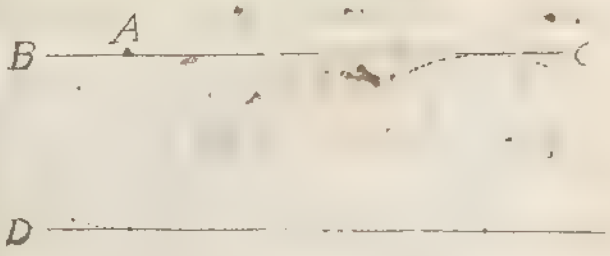
Dividere in tre parte eguali Langolo rettilineo. A·B·C



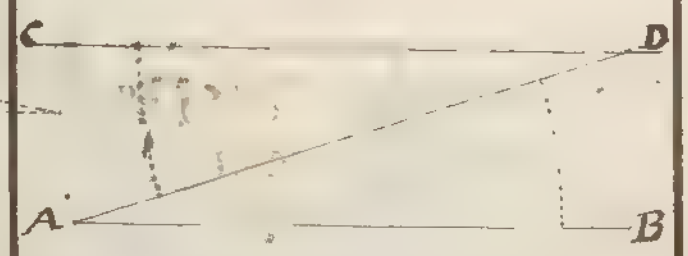
Dividere per il mezzo Langolo rettilineo. A·B·C.



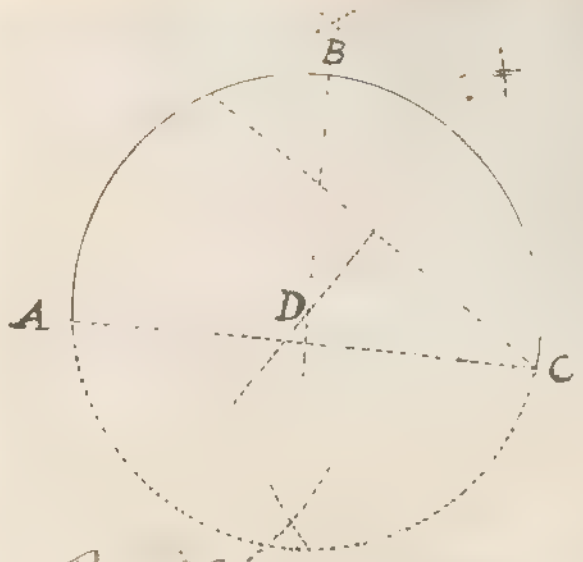
Alla Data retta A·B· tirare lo parallelo. C·D.



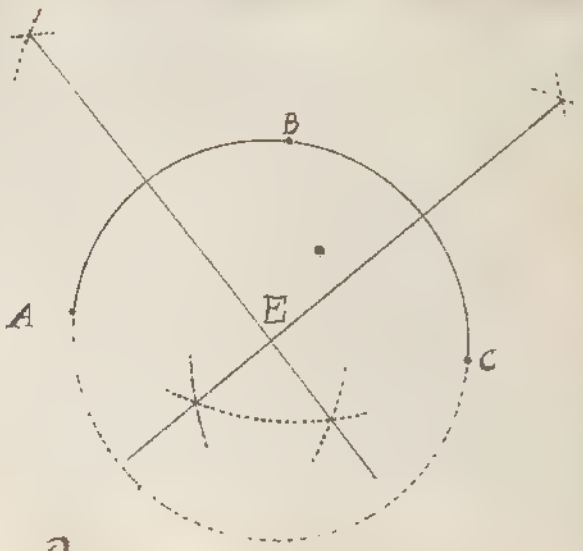
Dal Punto Dato. A Tirare lo parallelo. B·C. alla Data linea. D·E.



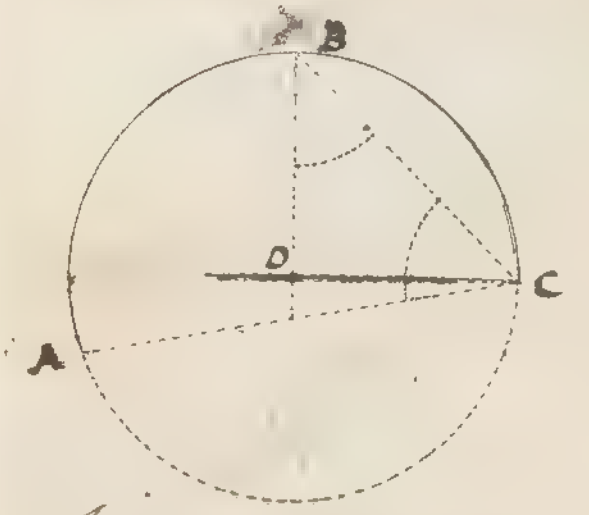
In altra maniera Tirare lo parallelo C·D. alla Data A. B.



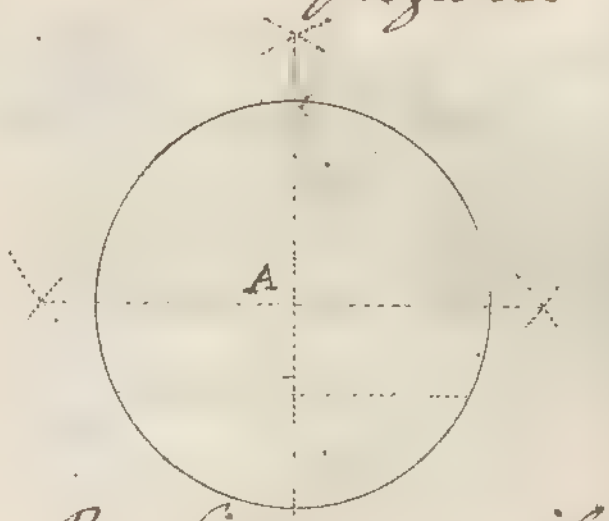
Dato ⁊ ꝯ portione di Cerchio. A·B·C ritrouare il suo Centro. D.



Dato ⁊ ꝯ portione. A·B·C. trouare el Centro. E. ⁊ Terminare ⁊ d. portione.

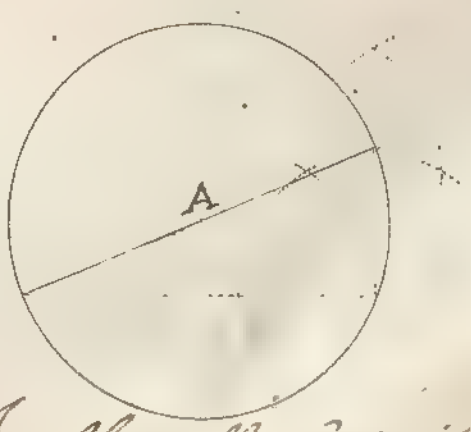


In altra Maniera ritrouare el Centro della data portione. A: B·C·

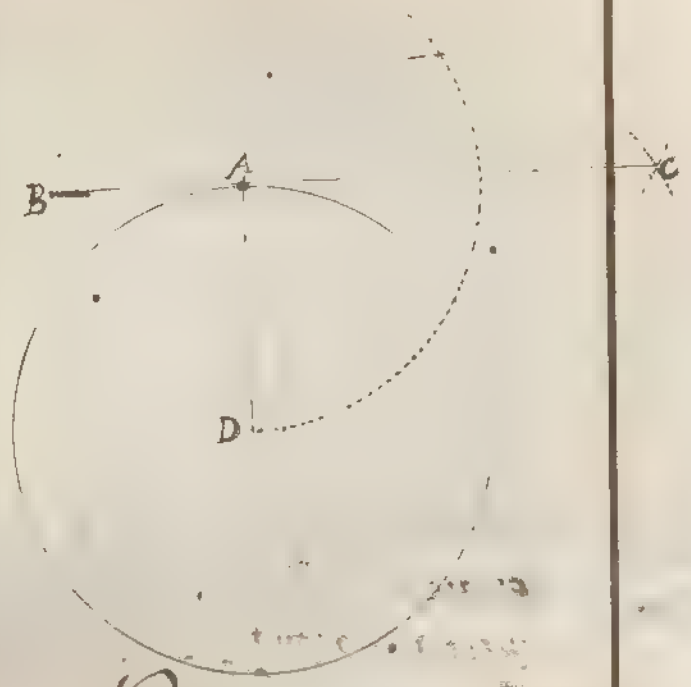


Regola ⁊ ritrouare il Centro del Dato Cerchio. A.

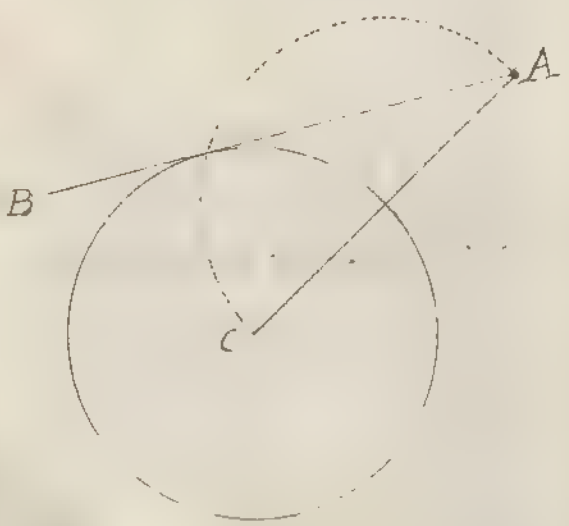
Dati tre punti. A·B·C. descriuere un cerchio che passi ꝑ i medesimi punti.



In Altra Maniera ritrouare el Centro A.

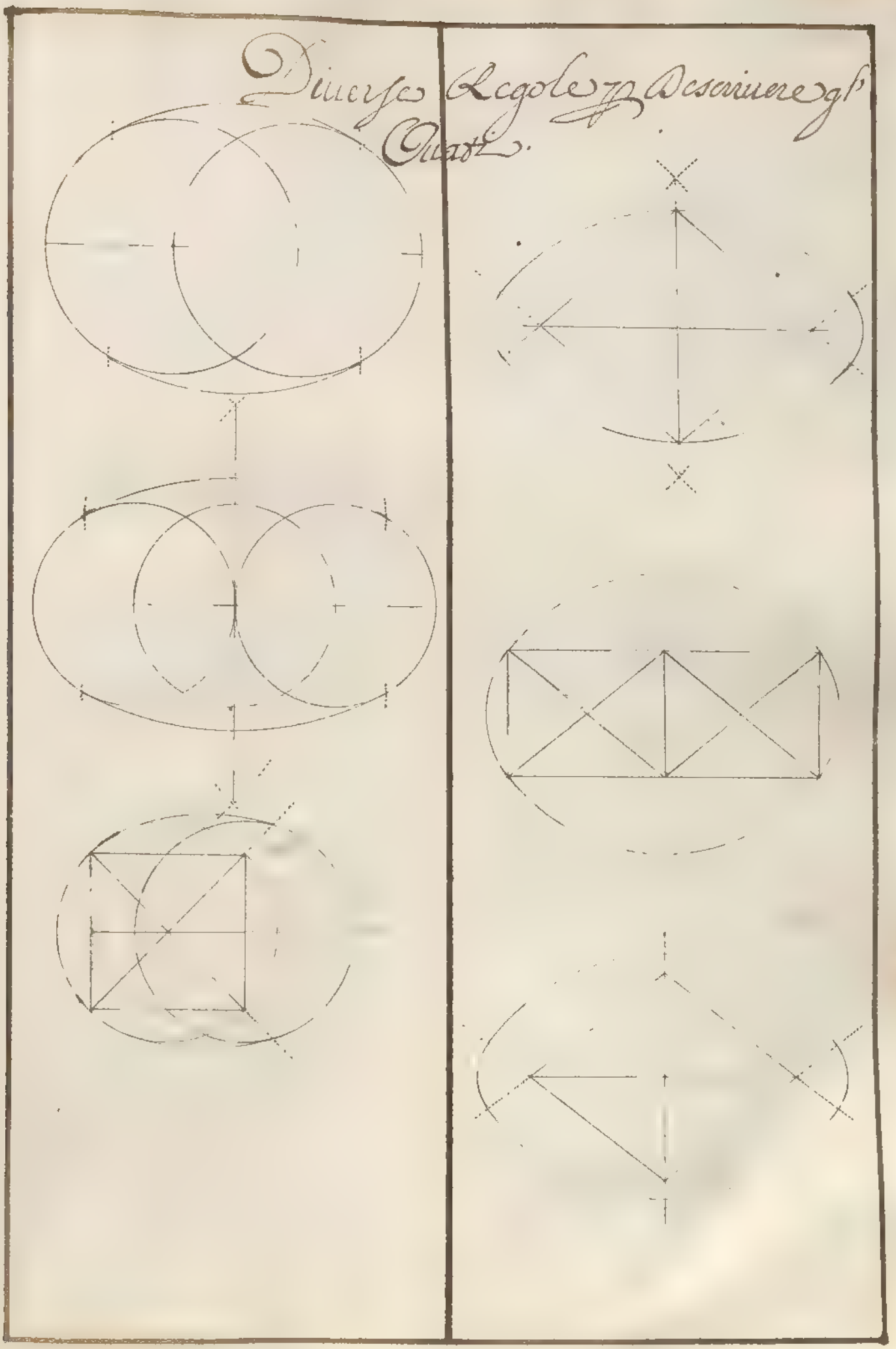


Del dato punto A fuori
del cerchio D. tirare la tang.
ente C. B. C.



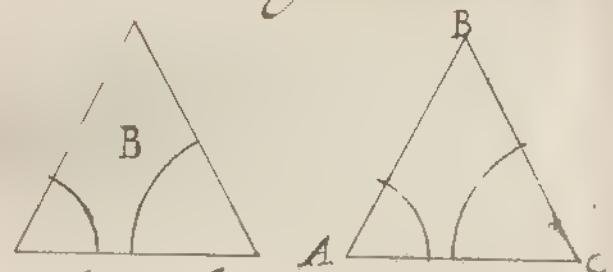
Dal dato punto A. fuori
del Cerchio C tirare la Tang
ente A. B.

Diuerse Regole p̃ descriuere gli Ouati.

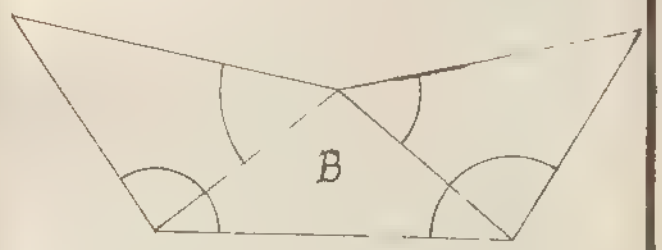


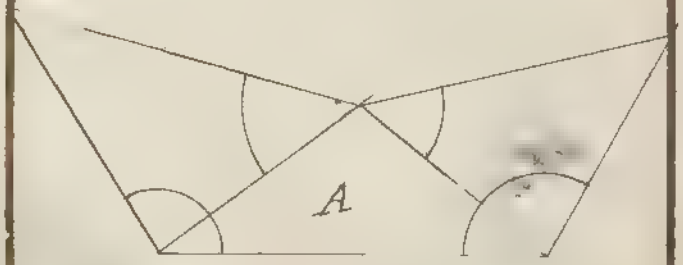
Duoçsi Angoli Rettangoli, et Iguilateri.

Modo di Fare L'angolo rettilineo. A. B. C. Iguale al Dato B.

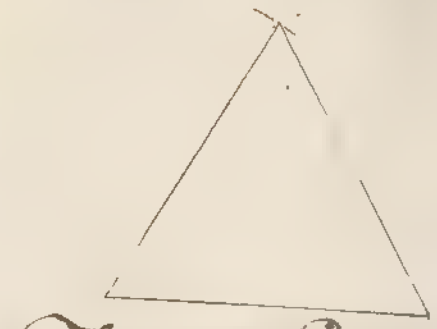


Fare Il Triangolo. A. B. C Simile, e Similmente al Dato B.

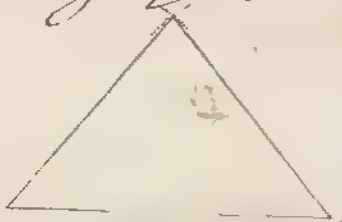




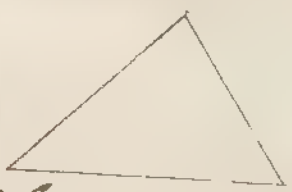
Fare la Figura. A. Simile e Semillmente posta allo Dato. B.



Triangolo Equilatero.



Triangolo Isoscele.

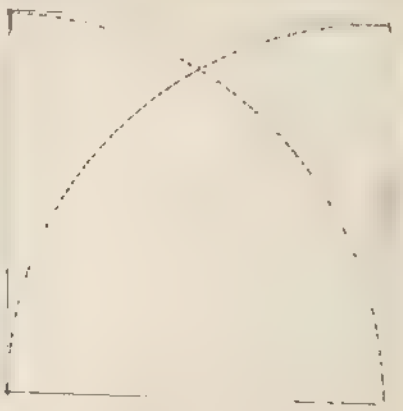


Triangolo Scaleno.

Triangolo Rettangolo.

Triangolo Ottusiangolo

Triangolo Acutiangolo

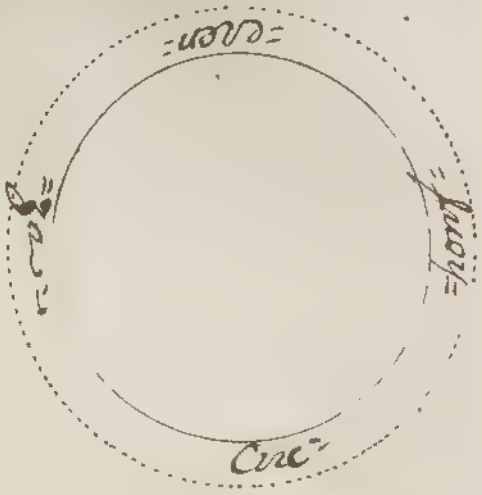


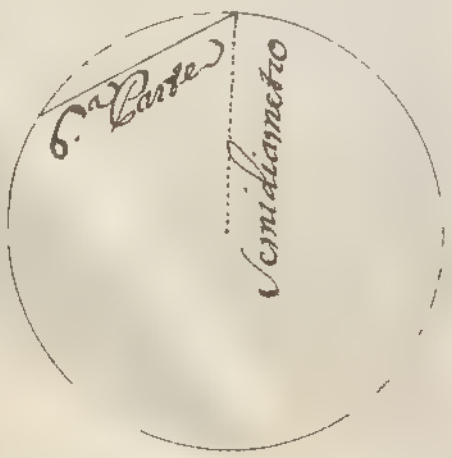
Quadrato Equilatero, et Equiangolo

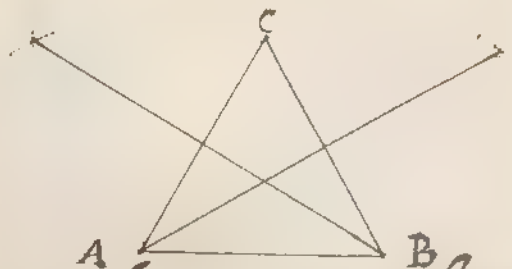
Rettangolo.

Rombo.

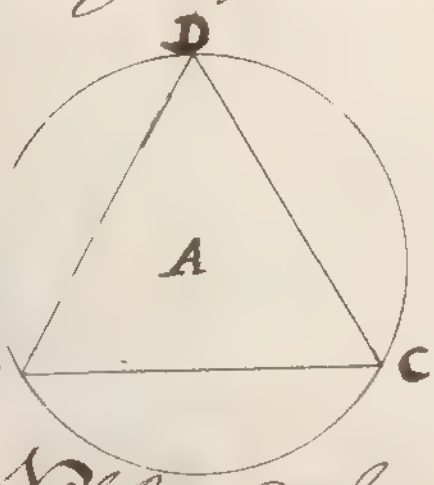
Romboide.



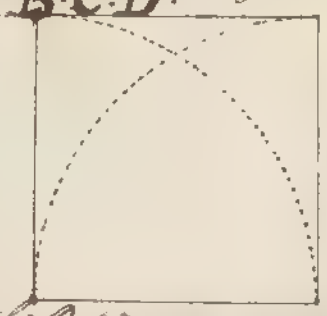




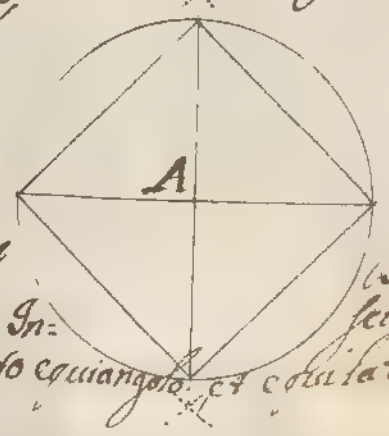
Sopra la Data. A.B. descrivere il Triangolo equilatero. A.B.C



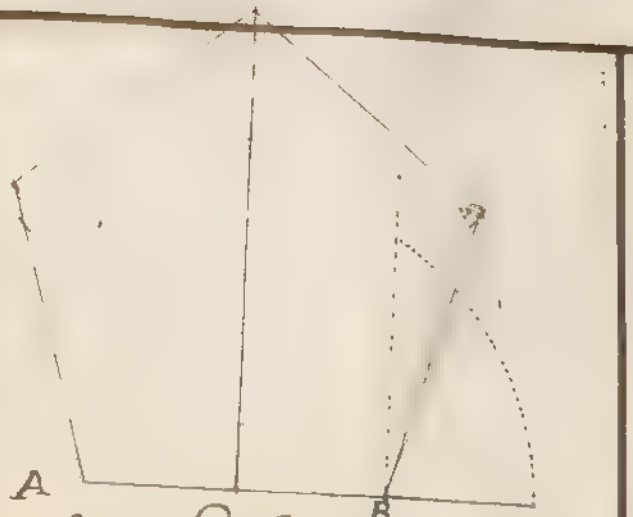
Nel Dato Cerchio. A. Inscrivere il Triangolo equilatero. B.C.D.



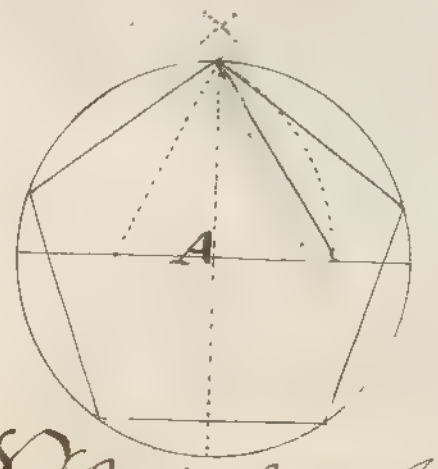
Sopra la Data retta A.B. descrivere il quadrato Equiangolo, et equilatero.



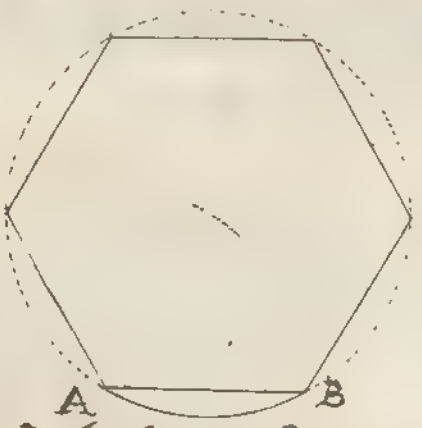
Nel Dato Cerchio. A. Inscrivere il quadrato equiangolo, et equilatero.



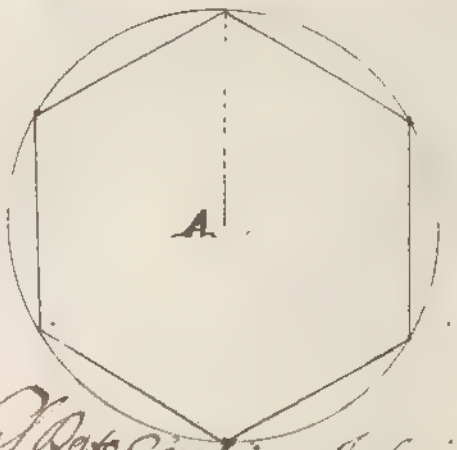
Sopra la Data retta. A.B.
Descrivere il pentagono Equila-
tero, et Equiangolo.



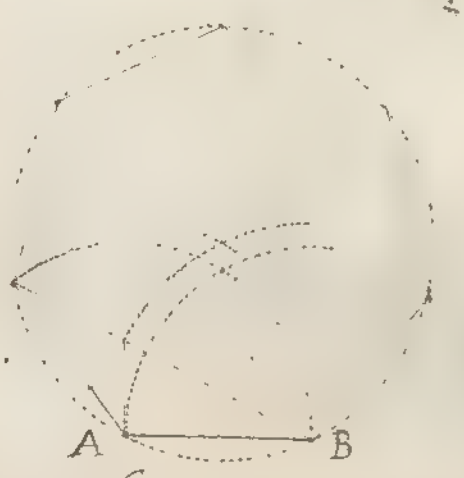
Nel Dato Cerchio. A. Inscrivere
il pentagono Equiangolo, et
equilatero.



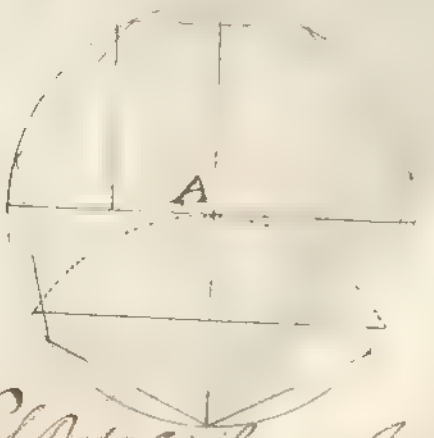
Sopra la Data retta A.B. Des-
crivere l'Exagono Equiangolo, et
Equilatero.



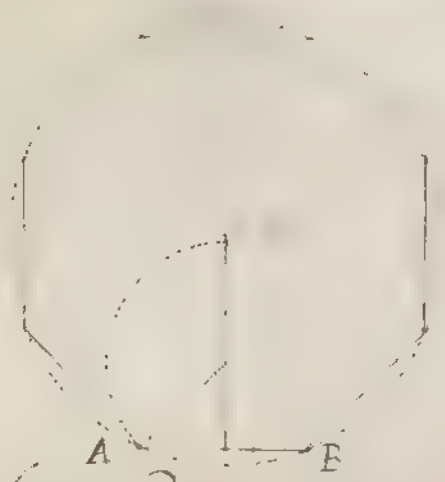
Nel Dato Cerchio. A. Inscrivere
l'Exagono equiangolo, et equila-
tero.



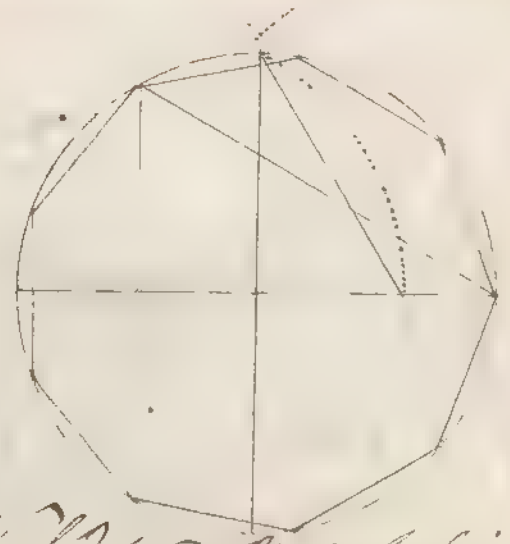
Sopra la Data retta A.B.
descrivere l'Exagono Equilate-
ro, et Equiangolo.



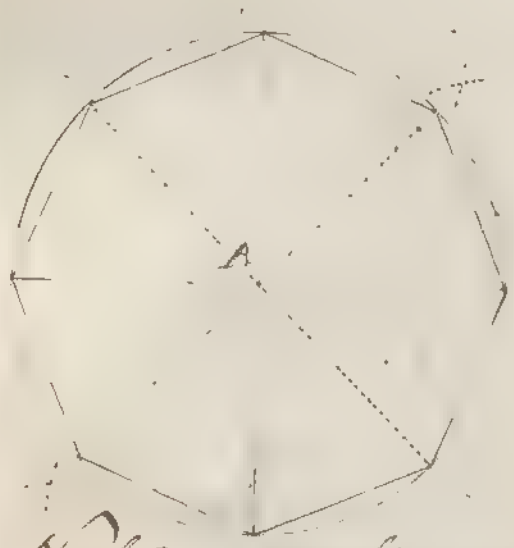
Nel Dato Cerchio. A. Inscrivere
il settagono Equilatero, et
Equiangolo.



Sopra vn Dato A.B. descriuere il Ottagono Equilatero, et Equiangolo.

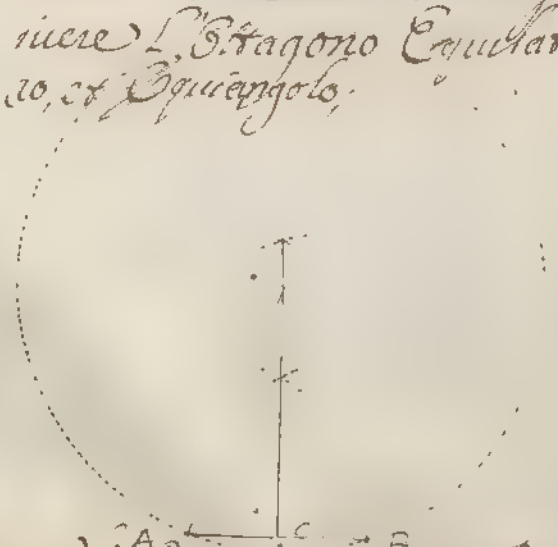


Nel Dato Cerchio A. Inscriuere Lennagono Equilatero, et Equiangolo.

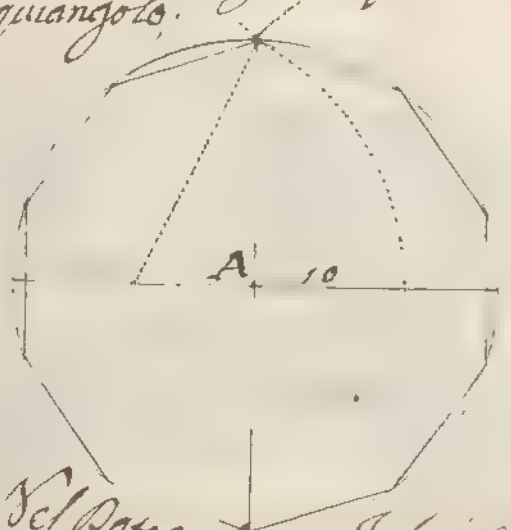


Nel Dato Cerchio. A. Inscriuere L'Ottagono Equilatero, et Equiangolo.

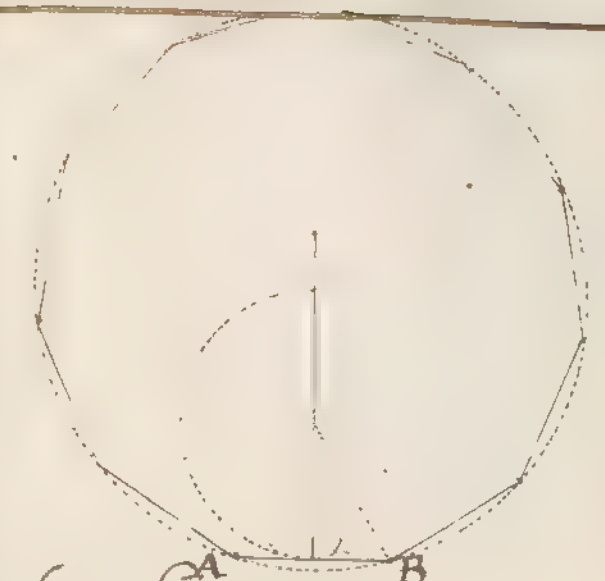
Sopra vn Dato retta A.B. Descriuere il Decagono Equilatero, et equiangolo.



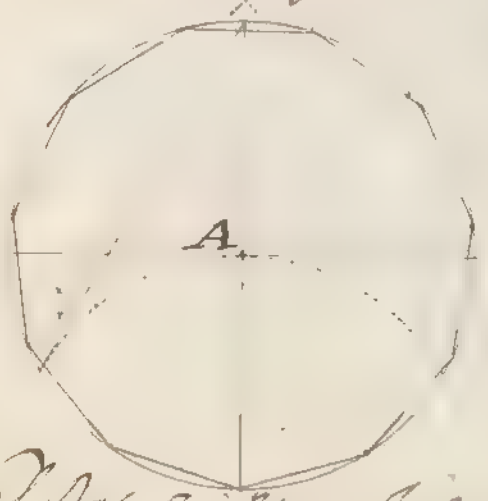
Sopra vn Dato retta A B. Descriuere Lennagono Equil.o et equiang.o



Nel Dato cerchio. A Inscriuere il Decagono Equilatero et Equiangolo.



Sopra la Data retta. A. B.
Descriuere l'undecagono Equi
latero, et Equiangolo.

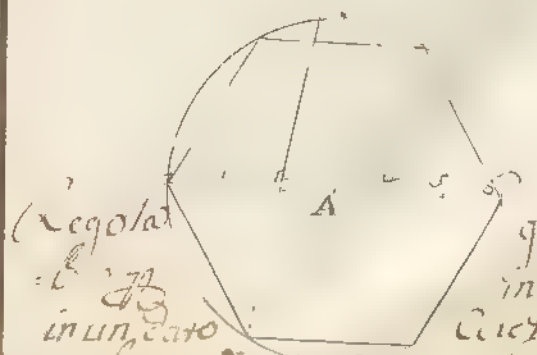


Del Dato Cerchio. A Descriuere
l'undecagono Equilatero et Equi
angolo.

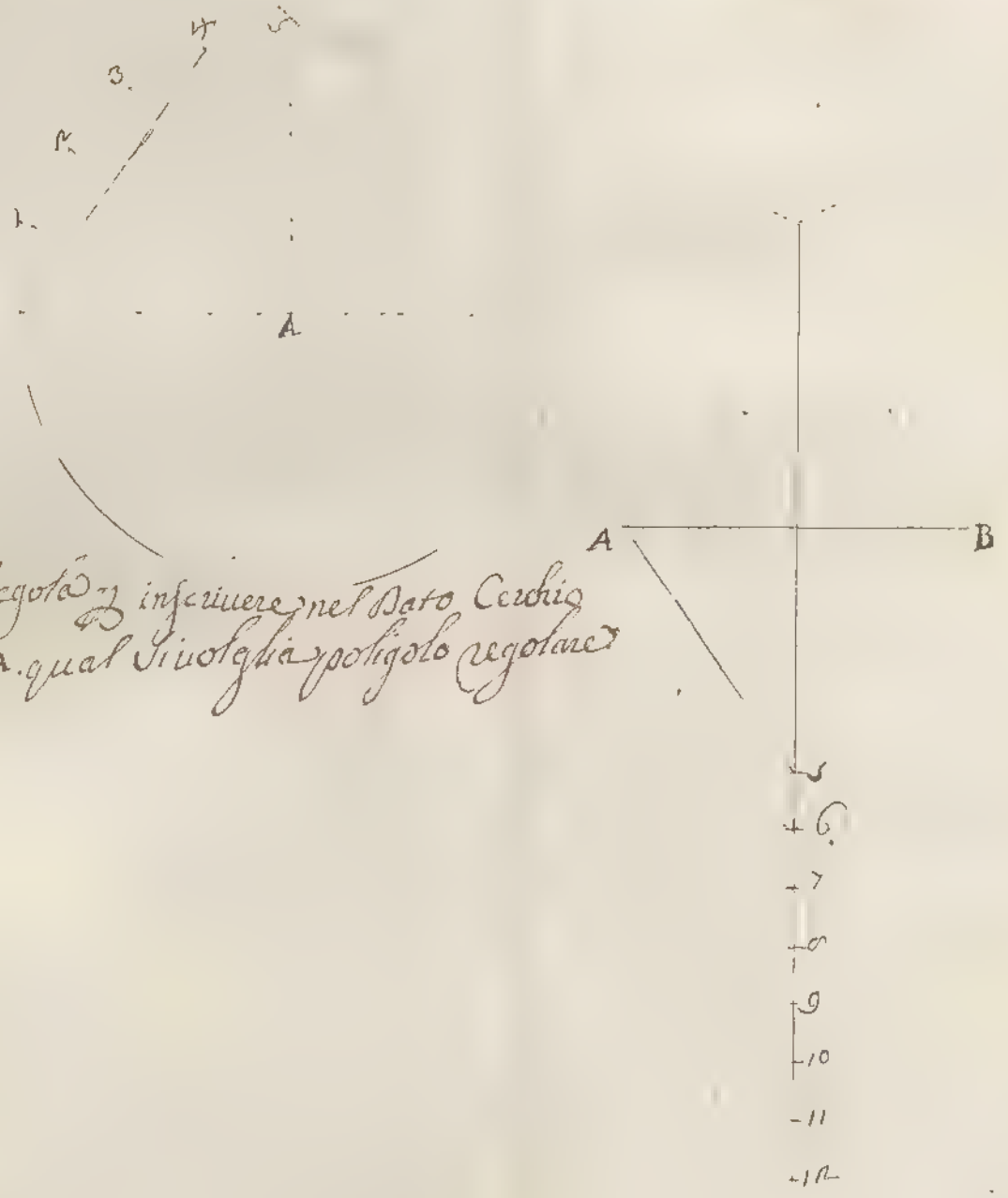
Sopra la Data retta. A.B. Descri
uere il Dodecagono Equiangolo
et equilatero.

Nel dato Cerchio A inscri
uere il Dodecagono Equi
latero, et equiangolo.

La regola generale da scriuere
sopra la data retta A.B
qualunque poligono regolare

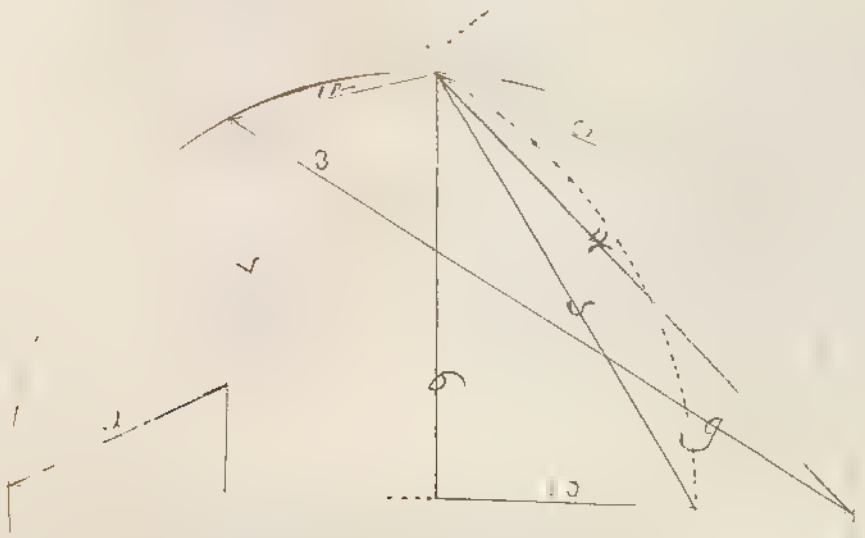


La regola generale da
scriuere in un dato
Cerchio. A
qualunque poligono regolare.

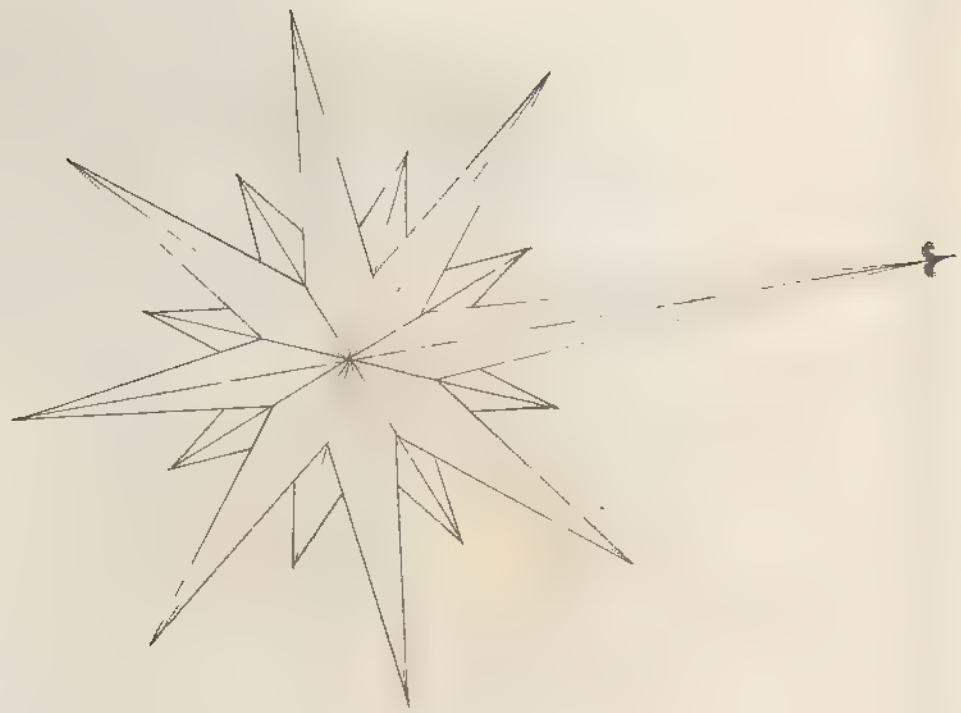


Regola 7ª Inscriuere nel Dato Cerchio A. qual si voglia Poligolo regolare

Altra maniera 7ª Descriue sopra la Data Linea A. B. qualunque Poligolo regolare.



In un medesimo Cerchio rappresentare i
Lati dei poligoli rappresentati dal
triangolo finoal dodecagono.



#3

2.

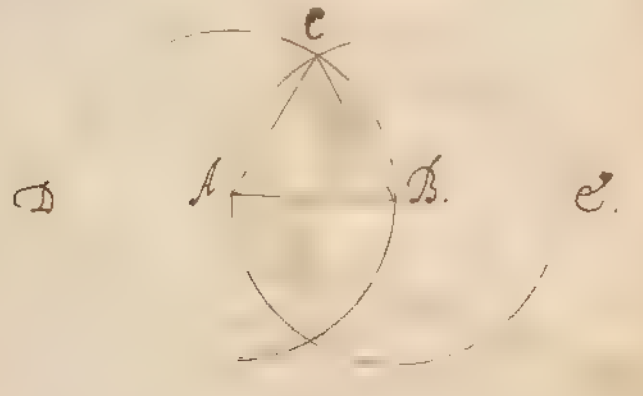
Geometria Pratica
di Anonimo

D. Problême Litro primo.

Firenze. 1609

Problema 1

Sopra una data retta linea terminata costruire il triangolo equilatero.



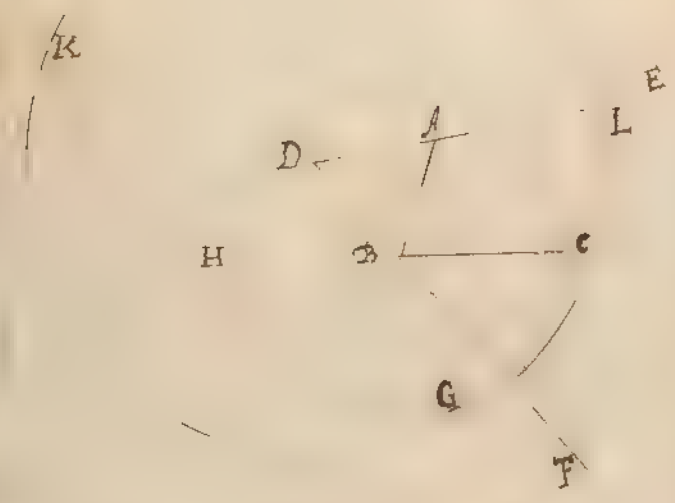
Sopra la data reta linea constituire il triangolo Equilatero ~.

E sopra la medesima constituire un Triangolo Scaleno ~.

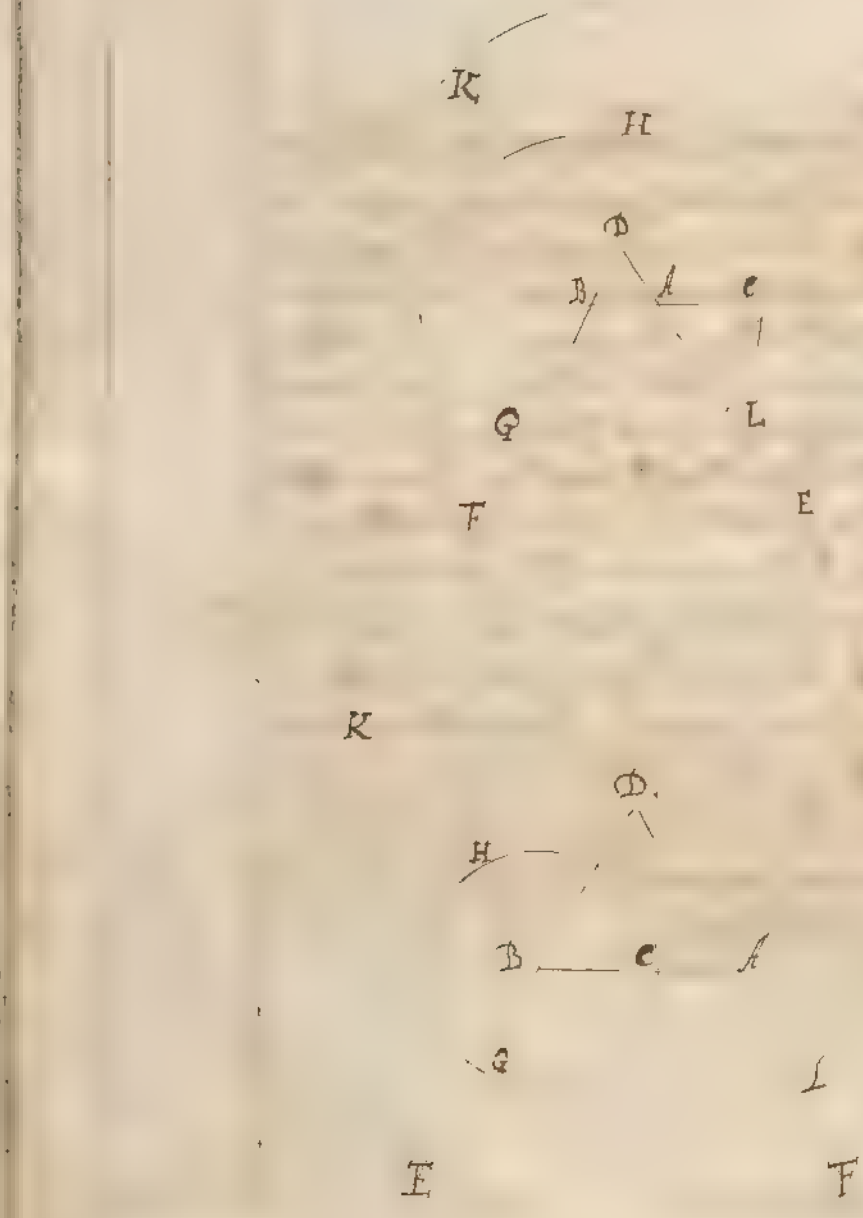
Problema 2.

Da un punto dato tirare una linea retta uguale ad una altra linea data.

Quì si dà il punto fuori della linea retta data.



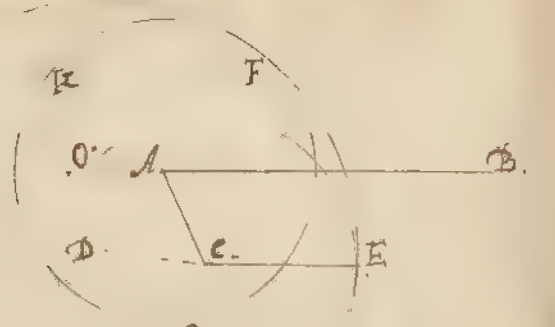
Sia dato punto A. e la data retta linea B C. si cerca
dal punto A. tirare una linea retta uguale alla
retta B. C tirisi dal punto A. al B. la retta linea
A B. e sopra essa costituiscasi il triangolo equi-
latero A. B. D. si prolunghino i lati le D A D B.
le linee rette A G. B F. e dal centro B. con l'intervallo
B C. descrivasi il cerchio C G H e similm.te dal centro
D. con l'intervallo D G descrivasi il cerchio G K L
poiche dunq; il punto B. è centro del cerchio C G H. sa-
rà la B C. uguale alla B G. dove a cui poiche D è
centro del cerchio L G K sarà la D L. uguale alla
D G. delle quali la D A. è uguale alla D B. sot-
tratta la rimanente A L. è uguale alla rimanente
B G. onde l'una e l'altra A L B C è uguale
alla B G. e quelle cose che sono uguali a una me-
desima sono uguali fra loro, e però la A L. è ugua-
le alla B C. ~.


K
H
D
B
A
C
G
L
F
E
K
D
H
B
C
A
G
L
E
F

In questa si dà il punto dato A. nella data
retta linea B C.
et si è fatta la A I. uguale alla data retta
B C.

In questa si è dato il punto A nel diritto della
data retta linea B C. et si è prolungata la
B C. sino ad A. et fatto le medesime cose,
si è fatta la linea A I. uguale alla data B C

Date due Linee rette disuguali dalla maggiore ta-
gliarne una parte uguale alla minore.



M. P

L.

Siano le date due rette linee disuguali A. B. maggiore, et
C. minore. Bisogna dalla maggiore A B. tagliare
una parte uguale alla minore C. Giungasi A C.
e sopra essa si faccia il triangolo equilatero
A C D. & l'antecedente. et fatto centro C. et
spatio la data retta C. descrivasi il cerchio
E L O. di poi fatto centro A. con il med.mo interval-
lo C E. descritta si il cerchio F P K. et di poi fatto
centro D. si faccia il cerchio F. M F. e poiche A.
è centro del cerchio F P K. sarà la A G. uguale
alla A F. ma ancor la C. è uguale alla A F. a-
dunque l'una, e l'altra delle A G. C. sarà ugua-
le alla A F. ergo ancor la A G. è uguale alla C.
Date dunque due linee rette disuguali A B.
C. dalla A B. dalla A B. si è tagliata la
parte A G. uguale alla C.

Sia il dato retta linea B A C. bisogni dividerla
in mezzo pigliasi nella A B. qual si voglia punto D.
et della A C. se ne tagli una parte uguale alla
A D. e sia A E. et giungasi D E. et faciasi
centro E. con il med.mo intervallo, et si descriua
il cerchio F H A. quale si taglierà in F. et
giungasi A F. et sarà tagliata in mezzo l'ango-
lo B A C. o vero.
Giungasi D E. et sopra essa si constituisca
il Triangolo equilatero D E L. et giungasi L A.
dico l'angolo B A C. esser diuiso in mezzo dal-
la linea A L. poi che essendo la A D. uguale
alla A E, e la A L. comune saranno le due D A.
A L. uguali alle due E A. A L. l'una all'altra
et la base D L. uguale alla base E L. adun-
que l'Angolo D A L è uguale all'Angolo E A L.
adunque l'angolo B A C. è diuiso in mezzo

Sia la data retta linea AB. terminata, biso-
gna dividerla p mezzo constituisca sopra
essa il triangolo equilatero ACB. cioè fatto
centro con l'intervallo AB. si faccì el cerchio
CBD. et fatto di poi centro B. con l'intervallo
BA. si farà il cerchio DAC. et i punti CD.
dico la linea retta AB. esser divisa nel mezzo
dalla linea CD. nel punto E. p ciò che essendo
la AC. uguale alla CB. e la CE. comune
le due AC. CE. sono uguali alle due BC. CE
l'una all'altra et l'angolo ACE. è uguale
all'angolo BCE. e uguale alla base BE.
et però la linea retta terminata AB. è di-
visa nel mezzo nel punto E. —.

Sia la data retta linea AB. et il punto dato in essa C. bisogna dal punto dato in essa C. tirare una linea retta perpendicolare alla AB. pigli retta AC. qualsi voglia punto D. et alla CD. pongasi uguale la CE. et sopra DE. descrivasi il triangolo equilatero FDE. et giungasi CF Dico esser tirata una perpendicolare FC. alla data retta AB. dal punto C. dato in essa, perciochè essendo la DC. uguale alla CE. et la FC. comune

3

Ho auto xx

Libro di Geometria.

Hauendo noi ad trattare della geometria alcune di quelle seruendoci in questa materia dando principio dal primo loro nome diremo, che geometria viene da questo due parole greche γεω che suona terra et altro misura, hebbe il nome in questa maniera, perciochè essendo stata ritrouata dal misurar la terra et seruendo hoggidì a quasi ogni persona, hauere cognitione di misurare i campi, quali per la piena del fiume Nilo erano inondati e campi di quel paese con tali figure venendo poi essa scemando et assegnando i suoi termini et confini conueniente, seguitò il medesimo effetto di quel gran fiume di poi e in maniera ampliato il suo significato hebbe il nome di geometria si comprendono tutte quelle cose che astratte dalla materia sono sotto la considerazione della misura, ma perche vi sono distintamente di cose più geometrie necessarie, e piacere, e piu proprie cade poi il ritrouamento della quantità la quale quantità si diuide in continua, e discreta, e continuata dalla Aritmetica e dalla musica ma da ciascuno diuersamente, cioè Aritmetica considera, che è il numero numerato, e musica numerante, e una, e l'altra considera, che è il numero numerato, e numerante, e la geometria la continua, e permanente, e immobile, e quanta considera, e dunque la geometria e una scienza, che considera la quantità continua immobile in genere cade sotto la misura la quale conferma et altre scienze, e certezze et suoi accidenti, e quelle si dimostrano hauer affetti della quantità quanta, ma ci diuideremo ne primi libri in due scientie come dei punti delle linee delle superficie, e angoli delle figure, e di ciascuna, e primi libri le cognitioni, ma le altre ammuntate, e bisognate, ma le altre ornate, e voltulate non fanno alla nostra, et di esse tratteremo come seruirà, e le diuideremo.

Che cosa sia Punto.

Punto come dice euclide quello che non ha parte alcuna, o quello che non ha alcuna linea come è il punto a, o quello che non ha alcuna grandezza.

Linea una longhezza senza larghezza i cui termini sono due punti, o quella che ha solamente longhezza, cioè una sola linea diritta da un segno all'altro come è la linea a b, o quella che ha una longhezza senza larghezza i cui termini ai mezzi non hanno

[illegible] retto ottuso equello è maggior del retto et il suo contra di[illegible] cacuto è minor del retto come [illegible]

[illegible] cosi mano [illegible] è una [illegible] cambievole congiuntione di due linee [illegible] un piano equello è formato [illegible] retto [illegible]

[illegible] retto [illegible] linee equello è formato di [illegible] curue [illegible] come [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [

Delle figure corpore.

Le figure corporee sonno di dua sorte cioe piane da una sola superficie et sono circulo
cioe una quantita de la lunghezza larghezza et profundita
Altra sorte una figura solida cioe circonscritta da una o piu superficie delle quale una e tutte le parte di un
punto di dentro al corpo posto si trovano tutte equali
Questo e sfera cioe una revolutione di un mezo circulo intorno al diametro in se
ritorna a quello donde si comincio a muovere
Altro e tetraedro cioe una figura corporea formata da quattro triangoli
Altro e una figura sola contenuta sotto sei piani
Altro e una figura corporea composta da otto triangoli
Altro e dodecaedro cioe una figura solida formata da dodici pentagoni equali et equilateri
Altro e una figura solida formata da venti triangoli equilateri et equali
Sono cinque corpi volatili come chiamati

De diversi triangoli

Diversi triangoli sonno quelli de quali i lati sono disequali et angoli equali come segue
Altro e una figura solida da dui triangoli equilateri et equiangoli posti
contenuta cioe da tre piani paralelogrammi
Altro e paralelo pipedo cioe una figura solida contenuta sotto sei piani quadrangolari
de quali i opposti sono paralelli
Altro e cilindro cioe una figura solida descritta dal circulo nel quale ruota
un triangolo rettangolo stando fermo un lato sopra il quale ritorni donde principio mosse
La piramide cioe una figura solida composta di piani posti sopra un piano triangulo
Altro cioe una figura solida descritta dal mutamento del triangolo rettangolo
stando fermo un di quei lati attorno il angolo retto
fin che ritorni di donde principio mosse
A botte cioe una figura solida fatta da dui segmenti di sfera e una cilindrica
Questo inquanto alla diffinitione de corpi irregolari varieno assai

Modo di misurare diversi sorte di figure equilinee

Incominciaremo dalle piu facili

Habiati adunque a misurare il triangolo rettangolo ABC del quale il lato AB sia
4. et il lato BC sia similmente 4 et desiderati una de lati cioe AB moltiplichi se tutto l'altro et se fara la sua superficie adunque il lato
AB de 4 fa 32. et tanto fara la sua superficie

Nel istesso modo si misura ancora il triangolo rettangolo de lati
inequali sia dunque il triangolo ABC et il lato AB sia 12 et BC
sia 6. divida se uno de dui lati qual pare a BC resta 6 moltiplichi
in 12 fa 96. et tanto e la sua superficie

Ma se cognoscerai i dui lati AB et BC piu presto ancora overo il terzo AC
moltiplichi il lato AB in se stesso et similmente BC in se stesso ciascuno fara 144
l'altro 256 et ajuntigli insieme si faranno 400 del quale se ne cavi
144 e 20. Il lato AC overo il proposito se cavara questa radice 47 [illegible]
Euclide

Modo di misurare il triangolo equilatero

E' facile a misurare il triangolo equilatero ABC moltiplichisi uno de
lati come a dire in questo caso AB posto 12 sara 144 Se moltiplicato p.
13 sara 1872 e partito p 30 dara di quotiente 62 2/5 che e
area o superficie di tutto il triangolo ABC et regola specifica generale
in tutti i triangoli equilateri

Si puo ancora cosi fagiato della linea perpendicolare e misurare in altro
C modo, cioe dal linea perpendicolare trovata con gli archi sia moltiplicata un lato
come qui 12 et la meta di 12 cioe 6 che sia moltiplicata per 13 dara
la quantita della linea perpendicolare detto di sopra et sia la sua
superficie moltiplicata la perpendicolare trovata cioe la meta di
un lato cioe 6 cioe 12 dara la sua superficie

Si puo ancora in un altra maniera trovare la perpendicolare quadrisi uno
lato del triangolo delatero per quadri la meta e trovasi secondo
quadro dal primo e del quarto se ne cavi la 4a parte del lato cavata sara
la perpendicolare nel resto si veri come qui con gli numeri.
Et hanno voi detto Donato sopra triangolo retangolo si pos-
ano ancora sapere il 2o n. - a meno ma 47. del 47 come sene potrebbe
dar quello esempio che si recita di sopra

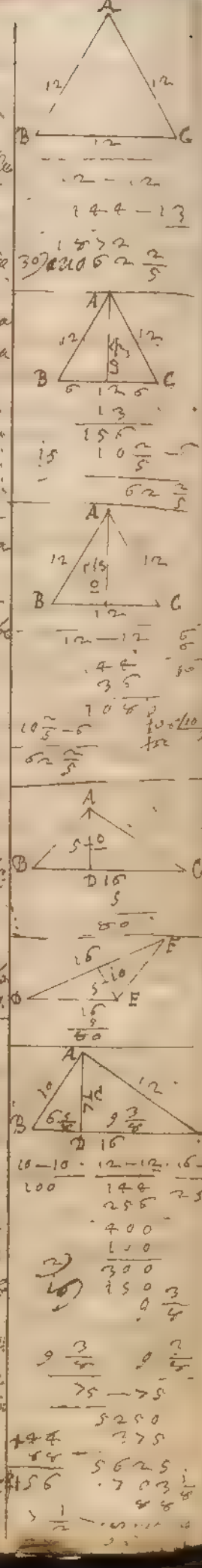
Modo [illegible] triangolo
[illegible] perpendicolare.

Base 16

Il triangolo scaleno ABC. e AD sia la perpendicolare quadrisi
10 et BC. sia 16 si divida l'una e l'altra ognuna cioe AD
restera 5. e moltiplicato p 16 sara 80 p la totale superficie
del triangolo ABC

[illegible] triangoli ambligoni cioe quelli
[illegible] in questi si moltiplichera la
perpendicolare [illegible] meta della base come si vede nel triangolo
[illegible] misurare un triangolo scaleno DEF.
[illegible] la perpendicolare

Si propone un campo triangolare d'angoli no retti e cui 3 lati siano
16. 12. 16. in questo bisogna trovar p. la perpendicolare AD. Si
fara p quel. del no. cioe come qui moltiplichisi ciascun lato
in se stesso faranno 100 144 et 256. poi si aggiungano insieme
questi maggiori saranno 500 da questo si tolga il quadrato
minimo cioe 100 restera 300. del quale pigliasi la meta
restano 150. il quale si divida per il lato della base cioe
per 16 ne uscira 9 3/4 la linea BD. cioe per la maggior portione
della base adunque il resto BD. 6 1/4 poi si cavi la linea
AD trovata 10. 10. 12 che e 2/3 della 4a. del p. come
facilmente si fara come nel p. e stato trovata la perpendicolare
si opera come nei tre triangoli del p. e cosi ogni altro elemento



Se un altro uolerà misurare il triangolo isoleno sommerà i lati de l'triangolo
... 16 farano 36. et questa somma serà più che la metà de la ... di la ch. seruerà a dè da 19. et ciascun lato del triangolo farà 9 7 3.
e quale seruerà similmente in seme che 7. uolta 9. farà 3. 3 3. uolta
63. che fa 19. et si molti fiderà ancora questo numero uolta 19. farà 359 2.
Et hauerà la superficia del quale 359 2. se ne caui la 1/2 che farà 59 1/2 in ca

Modo di misurare le figure di quatro
lati equi del quadrato

Se un quadrato di quatro lati equali et angoli A B C D. de' quali ogni lato
fia 6. et uolesse sapere la sua superficie moltiplicha uno de lati in altro
farà 36. et essendo figura quadra serà di tutto quadrato come questo

Modo di misurare di quadri lungi retangoli

Se uolesse misurare di quadri lungi retangoli A B C D. nel quale A B sia
20. et A D. sia 12 moltiplicati il lungo col largo cioè 20. uolte 12
farà 240. essendo figura di quadri lungi

Modo di misurare il Rombo

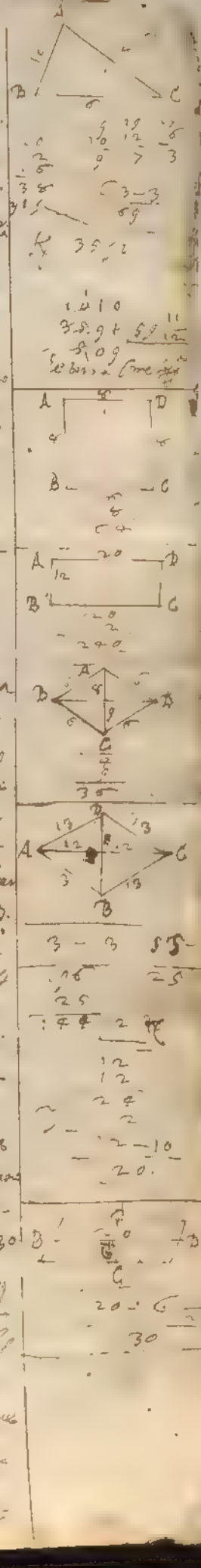
Se il Rombo A B C D di equali lati, et ogni uno di essi fia 6. e la linea
che corre A C lia 8 et l'altra diagonali B D. fia 9. molta di essi una
de le due diagonali cioè l'altra cioè 8 uolte 9 fa 36. tutta la superficie
del rombo A B C D

Modo di misurare il rombo di cento lati equali il diametro
del rombo A B C D. di lati equali de superficie lato è 13. et il minor
diametro è 10. si domanda la sua superficie et la quantità del maggior
diametro cioè A C uolendo noi la superficie del rombo per li dette diuisa
in due triangoli et hauerà D A B. per et il triangolo B C D.
in sua loro equali Adunque sia facile ritrouare quanto è 7. del p.
et trouerassi ciascun essere 12. adunque tutta A C. fara 24 che
a sua superficie fatta moltiplica 12 uolte 10 cioè B D. in A E et sarà 120.
et tutta la sua superficie è 24. il maggior lato cioè 2. A E et 12 E C.
ciascun il rispetto A

Modo di misurare il rombeo

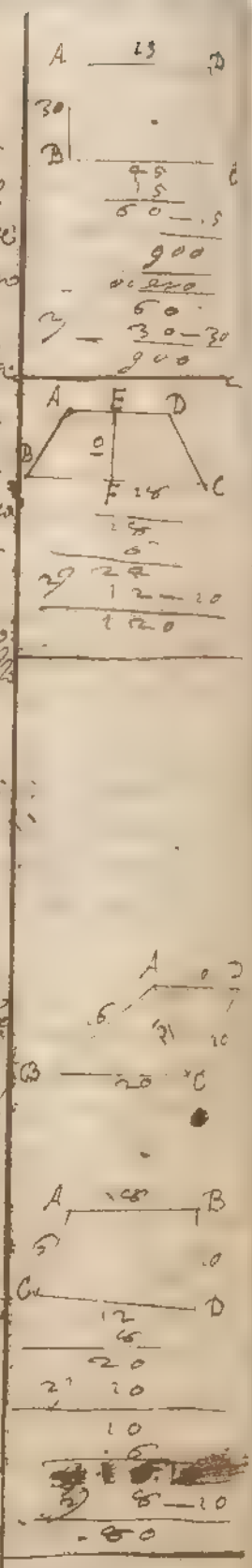
Il rombeo si misura in questa maniera sia il rombeo A B C D. si uuole
misurare dividendolo con due linee rette diagonali, una delle quali
sia posta di una sia B D. et l'altra A C. essendo che B D. sia
20. et l'A C. sia 6 1/2 moltiplicati insieme 20. uolte 6 1/2 fanno 130
et tanto fara la sua superficie A

Modo di misurare le superficie irregolari ouero figure
de figure trapetij irregolari, sono di più sorte et altre loro diuersità de
ma essendo de angoli et lati sono di quelli che altre uolte
retangoli altri di piccoli et altri l'obligonio mostrando dunque
misurare il trapetio retangolo come ridotto



Modo d[i] misurare [illegible]

[illegible] ABCD. la AB sia 30 et BC sia 15 et AD sia 15. giunti insieme come nauarelle, cioè AB et BC. [illegible] sono 60. di poi piglia la metà del lato AB che è 30 [illegible] 15 et molti alletto cō 60 fanno 900. [illegible] quello ricevuto. Poi piglia [illegible] 60. Ne piglia la metà che sono 30 quale metta [illegible] cō [illegible] linea de forma [illegible] cioè cō AB poi 30 [illegible] il medesimo come [illegible]



Modo di misurare [illegible]

Quando uoi misurare il trapezio [illegible] misura [illegible] dependente [illegible] cade [illegible] la base di poi misura la base et il lato [illegible] quella erauoy [illegible] quella linea in [illegible] poi [illegible] la metà di queste due [illegible] la dependente [illegible] sua [illegible] et [illegible] esempio. Sia il trapezio ABCD. la cui perpendicolare sia 12. et la base 18. et il lato AB alla base sia 6. uerso 18. et 6. fa 24. del quale prendi la metà che è 12. quale moltiplicato [illegible] la sua dependente FE. [illegible] 12. [illegible] la sua area o superficie [illegible]

Modo di misurare [illegible]

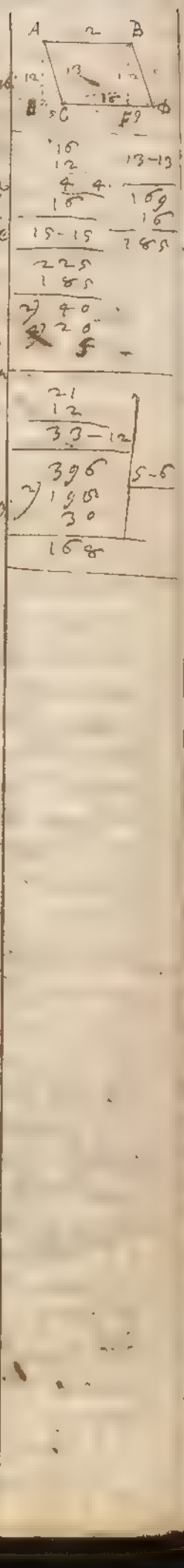
Quando uoi misurare [illegible] ABCD. de AB sia 16. BC. sia 20 CD. sia 10. et DA sia parimente 10. [illegible] bisogna [illegible] in due parti cioè la linea AC [illegible] a uno [illegible] sia 12 et [illegible] trapezio [illegible] in dui triangoli. Si [illegible] ABC et ACD. di poi [illegible] et secondo [illegible] misurati [illegible] giusta [illegible]

Modo di misurare [illegible]

Quando uoi misurare il trapezio ABCD. de il lato AB. sia 5. et il lato BD. sia 10. et il lato DC sia 12. et il lato CA. sia 6. [illegible] del trapezio et [illegible] questo [illegible] in mente [illegible] AB et CD. [illegible] 8. et 12 [illegible] 20. e diquesti [illegible] la metà [illegible] 10. e la metà da [illegible] immediati [illegible] BD. et AC cioè 10. et 6. [illegible] 16. [illegible] la metà [illegible] 8. la quale metta in [illegible] un altra metà [illegible] sia 10 [illegible] sia 60. [illegible] sarà superficie del trapezio ABCD

Capo c: Il quadro Cateto AB C D de due lati eguali l'vno a l'altro et nō eguali et di due altri eguali et pō ciascun lo stando di domanda capo diuiso et fatto AB C D

... ABCD di due lati equi distanti, et non equali, ... di due altri ... non equidistanti nel cquali li quali li chiamiamo Cateti Inclinati de la quale ... contenendo alcuno angolo retto, sia il lato ABC di 12. la base CD. di 16. et la linea AC. di 13 et la BD. di 15 richiedesi la sua ... tirare et far quello che si p.a brevità è la quantità d'una linea ... che caschi a perpendicolo dal punto A. sopra della linea CD. qual ... sia AE. Imperoche in cui BE. il che si fa in questo modo, ... essendo il lato della base cioè 16. resta 4. la cui potenza ... 16. il quadrato. la deve aggiungere con la potenza del AC. di 13. ... fa 185. et questo si trattra della potenza del BD. cioè di 225. ... resterà 40 la cui metà è 20. il quale diviso per il medesimo 4 ne viene ... 5. per la quantità della distanza del cadimento del cateto sopra ... della base cioè CE. 5. Et volendo poi la quantità AE. sopra ... la 4ª del p.mo. la potenza EC. della potenza AC. ... resterà la potenza AE di 12. et tutta la via per la dimostratione ... passata sarà 16 come per esempio 4 =

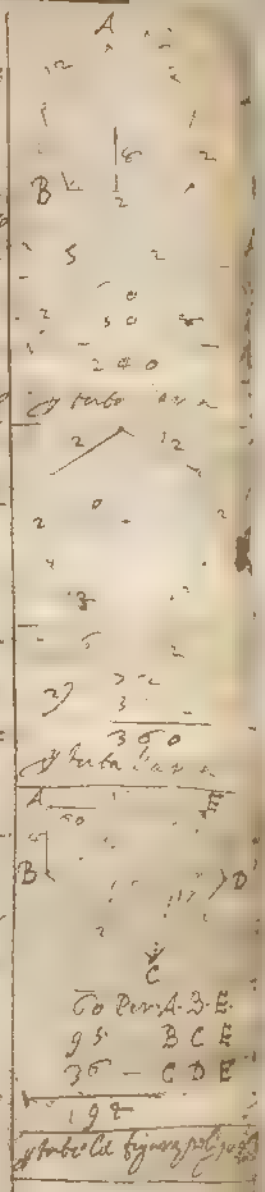


Delle figure regolari e loro lineee

Quelle figure chiamo io quelle che hanno tutti i lati et angoli eguali, et figure regolari chiamo i lati et angoli equilateri et equiangoli

Per trovare il lato di qualunque figura regolare inscritta in cerchio data, sarà regola generale trovare il lato della figura che descriverà una linea circolare dal centro nel mezzo di quel lato dove molto più lunga sarà la metà del lato suo, che la linea circolare dal centro nel mezzo di quel lato, come sarà il lato del quadrato ABC il lato del quale sarà 12. la metà sarà 6. et la linea circolare DE sarà 6. et il quadrato 12 via 12 fa 60. volte 12 sarà 240 et sarà del quadrato ABCD

Del modo di misurare i cerchi e come si trova il lato del esempio et altre cose



Se la figura sarà di molti lati regolari allora bisognerà partirla in molte maniere di triangoli che habbi tutti a un tendo il centro et i triangoli siano sempre due uguali come i lati di quelle figure. Se la figura sarà di 5 lati, i triangoli saranno 5. se la figura sarà di 6 i triangoli saranno 6. se la figura sarà di 7 i triangoli saranno 7. et così in ogni altra figura, et ogni triangolo sarà di due uguali, et così in tutti i lati di ogni figura regolare

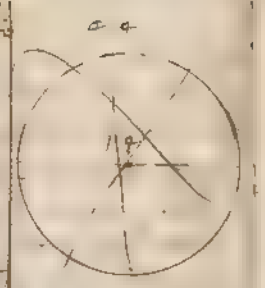
Tauer à trouver la Circonferentia de tutte le Cate delle figure regolate dentro al cerchio
alt. intorno di esso cerchio dato il diametro sia 10000.

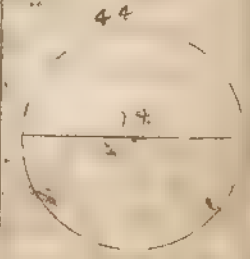
Diametro del cerchio sia 10000

3	Cato del triangolo	8660	Cato del 12agono	3090	10
4	Cato del quadrato	7071	Cato del undeciag.no	2817	11
5	Cato del pentagono	5878	Cato del dudeciag.no	2588	12
6	Cato del esagono	5000	Cato del 13agono	2394	13
7	Cato del ettagono	4339	Cato del 14agono	2225	14
8	Cato del ottagono	3827	Cato del quindeciag.no	2079	15
9	Cato del nonagono	3420			

Item Dio -

Sia un cerchio il cui diametro sia 14 voglio trouar il Cato della figura di 7 Cati equilatera eq.gulangola et lo far questo molt.plicarò 14 p 4339 Cato della Tauola fa 60746 et questo par tri p 10000 diametro grande recerca la 14 in circa del Cato del ettagono

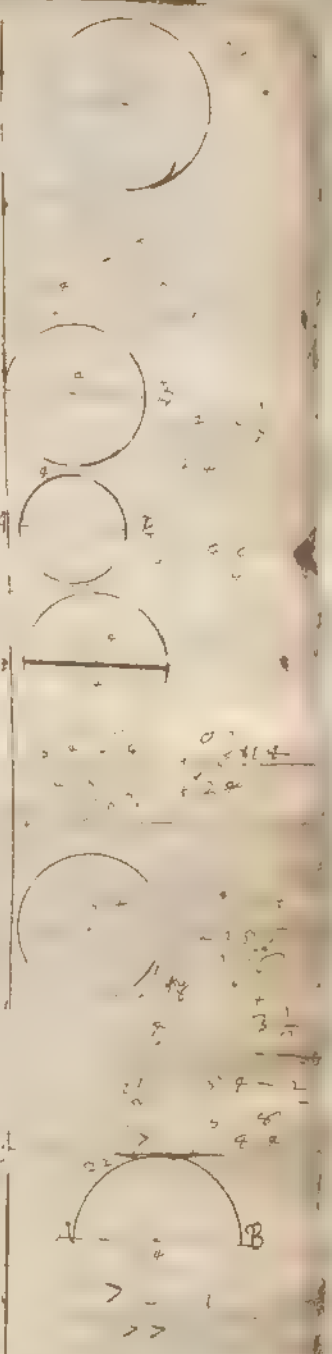


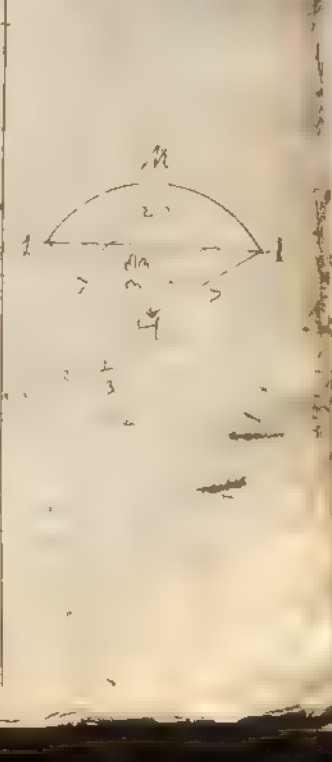


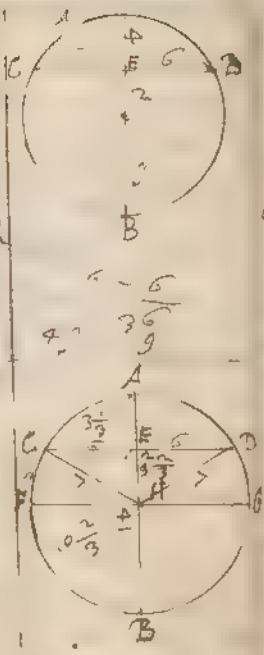
Tauola Tarsia

Tauer à trouar Circolare el suo misure -

A trouar circolare el la più gr.de di tutte le altre figure et [illegible] la pratica di tirare sotto la misura [illegible] di mano alchimedi fu lo primo inuentore di sia l'ottangolare dentro al circonferentia di altro diametro di sia 22 a 7 cioè [illegible] dico la circonferentia 22 il suo diametro sarà 7. cioè 3 diametri e [illegible] sono equali alla circonferentia però in tal modo si potrà misurare l'area del cerchio moltiplicando [illegible] cerchio la metà del diametro et hauerà la sua [illegible] moltiplicando circonferentia in 4 parti equali hauerà l'area delli angoli del quadrato che circonscrive el circolo esempio egualo sia il quadrato ABCD. nel circolo inscritto dentro di esso il lato del quadrato et il diametro del cerchio sia 14. et la sua circonferentia 44 moltiplicando la metà del uno p la metà del altro farà fatia 154 Dopo partendo la circonferentia del circolo cioè 44 nè resta 11 e tanto sarà l'area delli angoli del quadrato circonscritto di loro come [illegible]


A
B

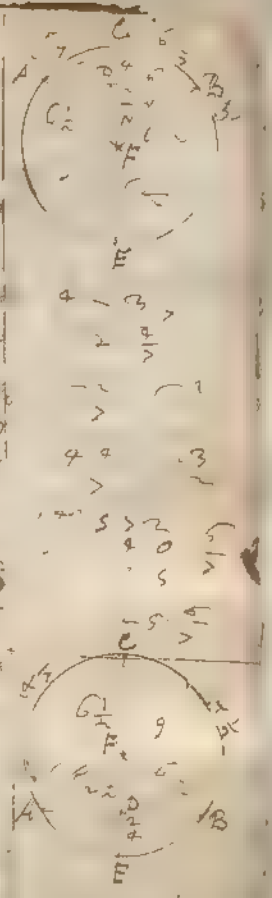

A
B



d'altro diametro $\frac{1}{3}$ [illegible] AB a angoli retti [illegible] punto H. centro [illegible] tutto il cerchio. Da H. si tiri una linea in C. et una in D. et sarà il triangolo [illegible] CHD. de lati [illegible] 7. BE 10 2/3

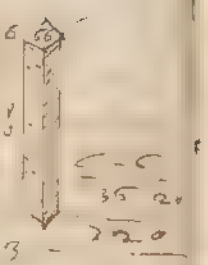
[illegible] altro a la circonferentia di [illegible] et l'altro 12 [illegible] 13. ve 3 2/3 in circa [illegible] 13 3 2/3 a 7. ve [illegible] AB sara 10 2/3 [illegible] DE. in circa sara lungo D [illegible] diametro A [illegible] in 10 2/3. [illegible] sara 3.3 resteranno [illegible] diametro [illegible]

[illegible] altra maniera si fara cosi moltiplicando [illegible] meta della C [illegible] CE. la fa [illegible] in ED pur 6. fara 36. e tanto dette fara [illegible] succede. et A la 35 de 3 d'esse. l'AE ne EB [illegible] si adunque 14 diametro in due parti eguali fanno [illegible] fara 7. di parte una mettendo da banda l'altra moltiplica in se stessa cioe 7 via 7. fara 49. del quale [illegible] canone 36. n. porta resta 13. Dirai adunque una [illegible] quelle parti esser 7. sia la AC di 13. et l'altra minore esser 7. meno cioe di 13. cioe minore. pratica. la maggiore esser 7. et 3 2/3. che fa 10 2/3 d'altra. 3 1/3 come [illegible] dicendera adunque la corda CD. del diametro AB [illegible] 10 2/3. come era il proposito [illegible]


A
B
C
E
F
G
A
B
E
F
G

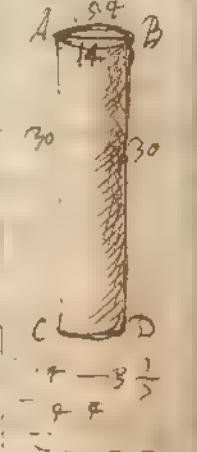
Modo di misurare il parapetto piano

Il medesimo modo si misurerà il parapetto piano prima si troverà l'oppera della sua base presupponendo che una delle sue facce sia 5. larga 4 onde essendo si verrà in cognizione che è alta della parapetto sia 20 sarà 720 et tutta la solidità del parapetto sarà 720.



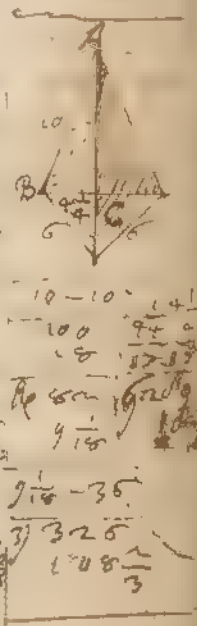
Modo di misurare il tendro ouero colonna di

nauetta sapendo la circonferenza sua è gli sia data altezza la essendo fatto ma si volendo fare solamente la superficie ouero lapero onde non andarebbe a fatica di altro che moltiplicare la circonferenza della base via la tenda della colonna ouero altezza di essa ma ne la esempio sia la colonna ABCD. di diametro AB. della quale sia 14 la circonferenza sarà 44 regola già data et altezza sia 30 sarà moltiplicata tutta la superficie sua 1320 et altezza 30 supponiamo che sia 20 sarà 6600 di tutta la superficie della colonna ma si volesse solamente la superficie che circonda sarà 3 parte della superficie sarà 4620 onde essendo il medesimo auuenendo nelle altre sorti di solidi regolari proposti circa questo è



Modo di misurare la piramide

Sia la piramide quadra ABC. della quale ogni lato della base sia 10 altezza sua sarà 25. la linea AB sia 20 volendo misurare la superficie piramidale si misura la linea diametrale della base et poi si moltiplica la metà della linea diametrale sarà 7 et la circonferenza cadera dunque la perpendicolare AC. in 4 la diametrale della base sarà 7 trouare la linea AB sarà 10 et moltiplicata in se fa 100 di cui 14 sia 100 resta 86 la 14 del quale sarà 6 16 et la linea perpendicolare AC. moltiplicata dunque 26 sarà sia 6 16 et tutta sarà 326 del qual 326 bisogna pigliare la 3a parte ritrouandola dunque in 3 sarà 108 16 la totale superficie della piramide



Del rimisurare il corpo Sferico

Il corpo Sferico si misura in molti modi ecc.

Della Sfera. Sia 14: la circunferenza farà 44 et è sua superficie farà 616 Hora a trouare la sua tutta Linea; tara circa 7 pli in 1 la circunferenza 44 fia diametro 14 farà 616 di tutta la palla. Hora a trouare la superficie del corpo Sferico quadruplo alla superficie maggior cerchio Sequella Figura contiene Hora volendo sapere la sua tutta solidità; farà in questi seguenti modi. Il primo modo multiplicarà 14 diametro in 154 aria del cerchio maggior della palla tara 2156 Hora a trouare la tutta solidità della palla 2° modo multiplicarà la superficie di tutta la palla 616 nella terza parte del diametro di Sfera 2 tara 1437 1/3 di tutta la solidità della palla 3° modo multiplicarà 14 diametro in 154 aria del cerchio maggior della palla tara 2156 Hora a trouare la solidità della Sfera 1° modo multiplicarà 14 diametro in 154 aria del cerchio maggior della Sfera tara 2156 Hora a trouare la tutta la solidità della Sfera 2° modo multiplicarà 1/3 presa parte del diametro 14 in 154 aria del maggior cerchio della Sfera tara 1437 1/3 come prima. 3° Hora la proportion che ha tutta la superficie Sferica al maggior cerchio tara 1437 1/3 di tutta la solidità D

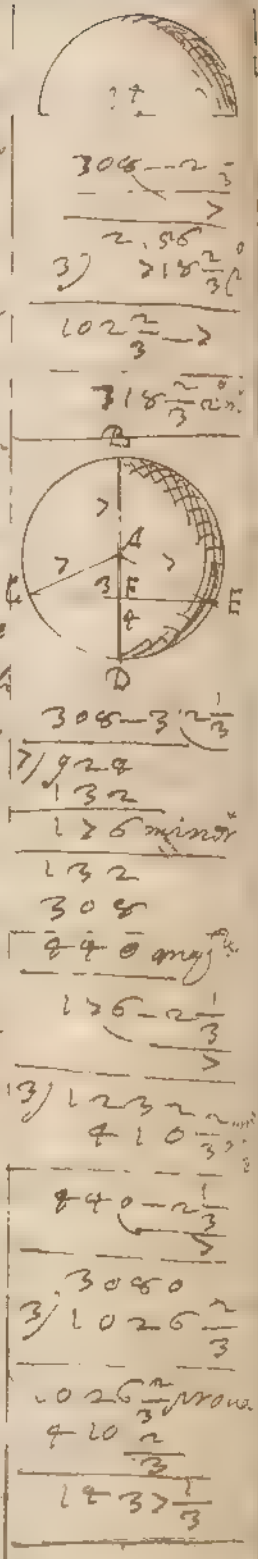
Primo modo multiplicarà 7 mezzo diametro in 209 1/3 aria del cerchio maggior della Sfera tara 1437 1/3 di tutta la solidità della Sfera

come hi misurerà la metta de una sfera overo palla

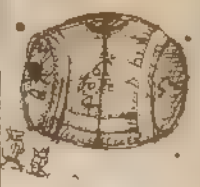
Capitolo a metta in 6 16 superficie di tutta la sua palla
sfera 304 et metta più 2/3 fanno 316 2/3 la sua
del diametro overa 316 2/3. Ore la metta di tutto il suo
di.ta sfera overo multipli fatti 102 2/3. Ore il terzo della
superficie della metta palla y metta del diametro sara
316 2/3 come l'altra.

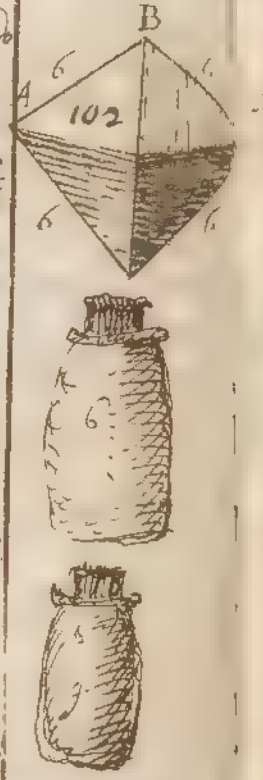
Come hi misurerà la superficie de una portion maggiore
o minore d'una sfera el

Sia lunga la sfera la maggiore BCDE et tutto il diametro
sia di.to della palla sia AF et FD 4 et AF 3 et AC et AE
nelli diametri siano 7. Hora vogliamo et hi la area come
sop.to 304. Hora volendo la superficie della parte CDE ove
minore sia el terzo del nello diametro. Ci 2 1/3 par tabe
304 4 2/3 ne verra 132 et questo 132 cavati di 304
sara quanto 176 4 la superficie bonda della portion
minore BDE. Hora volendo sapere la superficie maggiore
simile in forme 132 [illegible] 2/3 e 304 co.l medes.mo
304 ne verra 440 4 la superficie maggiore CBE. Hora
volendo sapere la solidita di.ta portione maggiore em.e
molti dichi 4 la minore la sua superficie 176 per 1/3
detta parte del diametro sara 410 2/3 4 la solidita
di.ta portione e[illegible] la maggiore multiplicata 440 4
2 1/3 come sop.to sara 1026 2/3 4 tutta la solidita di
.ta portion maggiore la trova sara cavati
solidita di la menore le portion sarano 437 1/3
el tanto era el solo di tutta la Calla

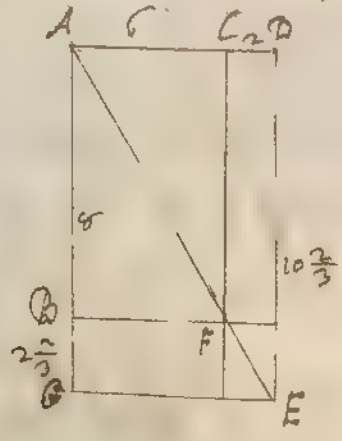


3046 — 2 1/3
7
2.56
3) 316 2/3
102 2/3 — 2
316 2/3 2.m.
3046 — 3 2 1/3
7 9216
132
176 minor
132
3046
440 magg.
176 — 2 1/3
3
3) 1232 — 2.m.
410 2/3
440 — 2 1/3
3
3046
3) 1026 2/3
1026 2/3 prova
410 2/3
1437 1/3




B
6
6
4
102
6
6
6

...me di tre cose. S. diametro d. circonferentia sono ...
...cuno tolo
...ano 3 palle / vuolsi fare una tola la p.a c. un diametro.
12 a 12 de C. la 2.a de 4. Il parere onde sara il diametro
della palla tola quadriti i sopradetti diametri saranno
44 36 6. vacuolati ogni cosa fa 196. Cuius radix
14 nevera 14 et tanti fara il diametro della terza p.a 3.
Come de una palla tola mediante il diametro, sono
due cognitioni e 3 altre di diametro di foramento.
La Capella superiore de labia di diametro 14 b.a et de questa
sono uolia far 3 de la p.a sia 2 b.a meno del diametro
maiore a 14 et la seconda meno 6. la 3.a meno 10. del
diametro 14. Il far la 4.a quadri 2 di 14 resta 12 et
tanto fara il diametro della 2.a Il la 2.a quadri 6 di 14.
resta 6. et tanto fara il diametro della 2.a et Il la 3.a
quadri 10 restera di diametro 4. come fig.a C
...n: sipsu vetere proportionum: una porta
tanto Il a Il e la grossi Il largella
una porta alta 6. 6. et larga 6. 6 come e figurata in
margine la uolsi invetere proportionum: Il larga la
tanto che le accresca: vada dal A. fino AD. et sia dal D. quadri una area in cinita rasonella ala lunge in quero altezza
di sia dal A sia tiri una linea dreta et sia lo F et sia F.E.
et dal E si tiri una parabola ad AD. et E Z. et cosi
sara cresciuta 1/3 Il larghella e 1/3 Il altezza et Il
largezza cioe dal A al C. era 6. et hi e alungata in el 6 6
Il largezza cioe dal C al D. la resta 6 vi el 6/3 del quale
e 1/3 cioe 2 6. fa 20 2/3 sara dunq: la largezza
e la porta 6. et l'altezza 10 2/3 accresciuta proportionum



Come si può provar in.m.te levare na rag.ne [illegible] de na
ta à tagl.e AB C D et à linea AB sia fra E
H et AD sia s.to ritrovato un.mente un.de el lo $\frac{2}{11}$ Certa
mente mostrerà che AB co AD cioè una [illegible] sta s.to et in questo
proposito si prende $\frac{3}{11}$ di 45 che è 4.5 la qual tolta da 45 resta
120 et questi 120 p.i rag.ne di 45 resterà che la parte di lim.te
di sopra sia $10\frac{10}{11}$ et tanto verebbe a stare più in là la banda di dietro
[illegible] longi.e causa abassi co la 11. resta 3 sia la linea E F si causa A 5 5/11 D 5 5/11 D
10 $\frac{10}{11}$ resta $+\frac{1}{11}$ sì la linea E G. et tutto il retang.lo E F H G.
sarà 12 $\frac{2}{11}$ il resto che 12 $\frac{5}{11}$ sarà la magior parte del retang.lo
cioè un poco più che la operat.ne vera videlicet il retang.lo A B C D.
un poco più co le due linee nuovelle I L et M N et co l'altre
due P Q et R S et avemo la linea O Q equale a E G. 4 $\frac{1}{11}$ cioè a I B
sarano A O. et Q D. 5 $\frac{5}{11}$ et ciascuna la linea I M. equale a E F sarà
3. il resto sarano A I et M R. et facta la multiplicatione. I A. co A O. sarà
21 $\frac{9}{11}$ et tanto sarà il rettangolo A E - M P. - R N. et L Q. multiplicati
insieme. C I. sarà 16 $\frac{4}{11}$ et il medesimo sarà F R. moltiplicati I F. sarà
16 $\frac{2}{11}$ et il medesimo sarà G N. et 12 $\frac{3}{11}$ el retangolo E H. che giunti
insieme sarà 105 et tanto faccia il retangolo avante A B C D. et
la dimostratione della verità. Ché il medesimo haverebbe voluto fare
dicendo E F. in E G. cioè A B. in A D. ricordandosi che la E F.
vale 3. una E G. vale 4 $\frac{1}{11}$ et moltiplicata A B. più volte 11. et trovato
vale 45 sarà il proposito

Un altro esempio di levare una parte eguale [illegible]
A B C D. et volle levarne via del medesimo $\frac{4}{5}$ et [illegible]
quali fa via quadrati 6. fa 36. [illegible] 24 [illegible]
24 et 6. fa 4 sì la linea in dentro E F. tirati le linee come
quel di sopra. sopra un 6. quadro in basso et il quadrato di
altra sarà 16. et 20 quel di fora come vedete et come di sopra
è operato tanto nella ragione posta nella seguente

Li triangoli equiangoli hanno proportionali e lati simili et

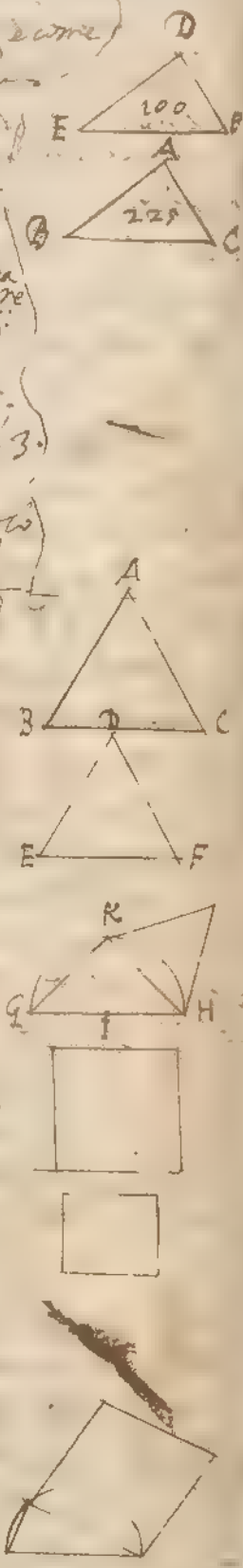
Se i lati de un triangolo saranno tutti e tre
ciascuno solo di tal notitia si cerca in cinque
come di sotto hanno i detti triangoli in margine et se il lato E F. sarà 24 et D F. 20 et vorremo sapere del triangolo A B C. nel quale si sa il lato A B. che sia 36
volendo di tal notitia trovare ogni sua lati dei lati in cinque
di tal regola se 36 le 24 mi dà 30 che mi sarà 20 sarà 30 et il lato A C. che
vorremo sapere che è il B C. se 24 mi dà 36 che mi sarà 20 mi darà 30 et il lato B C.
cercabile è stato trovato nella geometria et particolarmente nel misurare

Se siano dui triangoli simili la proportione del uno al altro è come la proportione del lato homologo del uno al lato homologo del altro

Imperoche se il triangolo ABC: et DEF: siano simili e proporcionali et il triangolo DEF: sia 100 et il lato BC: sia un tanto come sia el lato EF: el quale sia 10 che sia in proportione sesqua terza come 3. a 2. dico che la superficie del triangolo ABC: alla superficie del triangolo DEF: è in proportione sesqua terza cioè che 3 fiano alla superficie del triangolo ABC: come 2: et 2 fiano alla superficie del triangolo DEF: Imperoche 2: et 3: fono numeri quadrati 2 fia 4: et quadrato 3 fia 9: et la differentia che è da 9: a 4: è 5: Hora dico che se 9: fanno 100: che 5: faranno 55 et 5 faranno la superficie del triangolo ABC:

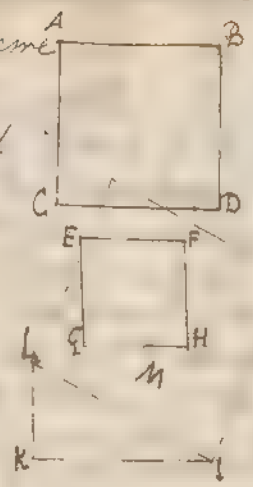
Dechiarato come si debbe trovare una figura simile a una maggiore et a una minore data

Siano dati dui triangoli ABC: et DEF: et sia data la superficie del triangolo ABC: et sia maggiore et DEF: sia minore Hora bisogna trovare una linea del triangolo grande et sia GH: Di poi divisa GH: in due parti equali in I: et sia fatto centro I: et intervallo GI: sia descritto il semicirculo GKH: et sia tirata una linea del triangolo minore in G: et sia distesa una linea circulare in K: et sia tirata GK HK: Dico che la superficie del triangolo minore DEF: sarà alla superficie del triangolo grande ABC: come GK alla GH: Essendo cavato dal triangolo grande ABC: il triangolo minore DEF: come per essempio

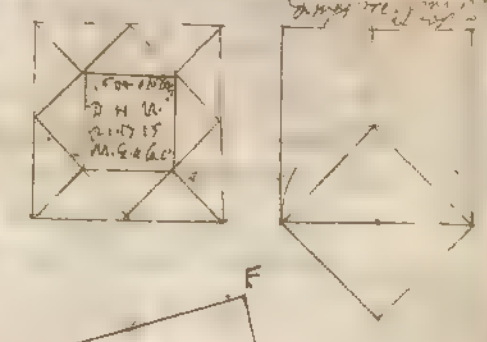


Hora volendo quadrare la superficie del triangolo maggiore et havere quello che resta fara come quella di sopra et in questo essempio il

Dato un quadrato descrivere un altro quadrato che sia doppio del dato.



Sia dato il quadrato ABCD. Si tiri la diagonale AC. Dico che il quadrato descritto sulla AC è doppio del quadrato ABCD.



Dato un quadrato descrivere un altro quadrato che sia triplo del dato.

Dato un quadrato descrivere un altro quadrato che sia quintuplo del dato.

Dato un quadrato descrivere un altro quadrato che sia sestuplo del dato.

Dato un quadrato descrivere un altro quadrato che sia settuplo del dato.

Dato un quadrato descrivere un altro quadrato che sia ottuplo del dato.

Dato un quadrato descrivere un altro quadrato che sia nonuplo del dato.

Dato un quadrato descrivere un altro quadrato che sia decuplo del dato.

Dato un quadrato descrivere un altro quadrato che sia undecuplo del dato.

Dato un quadrato descrivere un altro quadrato che sia duodecuplo del dato.

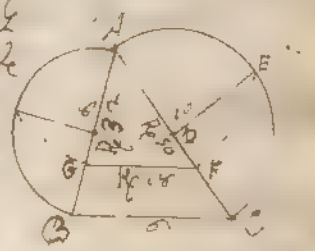
Dato un quadrato descrivere un altro quadrato che sia quadru

Modo di diuidere uno cerchio in tre parti equali

Volendo diuidere uno cerchio in tre parti equali: prima
fa mestieri di trouare il centro del cerchio, il che si fara in
questa maniera. Sia posta una corda qualunque del cerchio
come AB, et diuisa quella per mezzo in D, et per D sia
tirata la CD perpendicolare sopra AB, et diuisa CD per
mezzo in E, et per E sia tirata la AE, et per D sia tirata
la DB, et per B sia tirata la BC, et per C sia tirata la CA,
et per A sia tirata la AF, et per F sia tirata la FB, et per
B sia tirata la BG, et per G sia tirata la GA, et per A sia
tirata la AH, et per H sia tirata la HB, et per B sia tirata
la BI, et per I sia tirata la IA, et per A sia tirata la AK,
et per K sia tirata la KB, et per B sia tirata la BL, et per
L sia tirata la LA, et per A sia tirata la AM, et per M sia
tirata la MB, et per B sia tirata la BN, et per N sia tirata
la NA, et per A sia tirata la AO, et per O sia tirata la OB,
et per B sia tirata la BP, et per P sia tirata la PA, et per A
sia tirata la AQ, et per Q sia tirata la QB, et per B sia
tirata la BR, et per R sia tirata la RA, et per A sia tirata
la AS, et per S sia tirata la SB, et per B sia tirata la BT,
et per T sia tirata la TA, et per A sia tirata la AV, et per V
sia tirata la VB, et per B sia tirata la BX, et per X sia
tirata la XA, et per A sia tirata la AY, et per Y sia tirata
la YB, et per B sia tirata la BZ, et per Z sia tirata la ZA,
et per A sia tirata la A&, et per & sia tirata la &B, et per B
sia tirata la B$, et per $ sia tirata la $A, et per A sia tirata
la AE, et per E sia tirata la EB, et per B sia tirata la BD,
et per D sia tirata la DA, et per A sia tirata la AC, et per C
sia tirata la CB, et per B sia tirata la BA, et per A sia tirata
la AD, et per D sia tirata la DB, et per B sia tirata la BC,
et per C sia tirata la CA, et per A sia tirata la AD, et per D
sia tirata la DB, et per B sia tirata la BC, et per C sia
tirata la CA, et per A sia tirata la AD, et per D sia tirata
la DB, et per B sia tirata la BC, et per C sia tirata la CA,
et per A sia tirata la AD, et per D sia tirata la DB, et per B
sia tirata la BC, et per C sia tirata la C

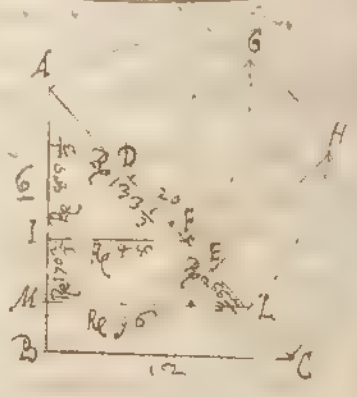
Modo di dividere un triangolo in due parti eguali per una linea parallela a tutto il triangolo

Sia dividere un triangolo in due parti eguali per una linea parallela a tutto il triangolo. Si divida la linea [illegible] del triangolo data nella sua [illegible] del triangolo [illegible] sia il triangolo ABC si divida la linea AC in D, e dal punto D si tiri una linea perpendicolare DE, dal punto D si tiri una linea perpendicolare DE, e dal punto E come centro si tiri il semicerchio AEC, si tiri la linea EF eguale alla metà di AB, si tiri la linea FG parallela a AC, e sarà il triangolo GBF eguale alla metà del triangolo ABC.



Modo di dividere un triangolo in tre parti eguali

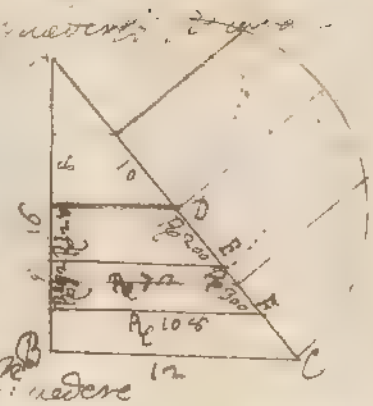
Sia il triangolo ABC, si divida la linea AC in tre parti eguali, siano AD, DE, EC, si divida AC in punto F eguale, dal centro A, si tiri il mezzo cerchio AGHC, si tirino le linee parallele nelle divisioni [illegible] AC, siano BG, e EH, e dal centro A, spazio AH si tiri la linea GF, e dal punto F si tiri la linea FI, e il triangolo AIF sarà $\frac{1}{3}$ di tutto il triangolo, si tiri la linea AL, e dal punto L si tiri la linea LM, e il triangolo ALM sarà $\frac{1}{3}$ di tutto il triangolo, altro resta MBLC, il che bisognava fare.



Per tradurlo in numeri, il quadro, la linea AC, 20 sarà 400, che eguale, viene a dire $\frac{1}{3}$ a 133 $\frac{1}{3}$ sarà AE, rapimenti 10 a 16, AB, 16, sarà 256, che eguale, viene a dire $\frac{1}{3}$ a 85 $\frac{1}{3}$ sarà AI, il mezzo di BC, sarà 144, che eguale, viene $\frac{1}{3}$ a 48, e il mezzo, 133 $\frac{1}{3}$ sarà 266 $\frac{2}{3}$, e radoppiando 85 $\frac{1}{3}$ sarà 170, et il mezzo di AM, et essendo il mezzo di 48, sarà 96, che ML, il resto del triangolo

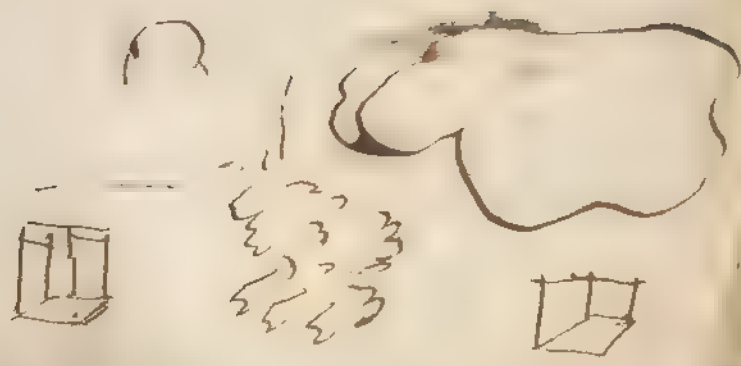
[illegible] a trouare in 4 parte eroa
[illegible] operat[e] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
esempio fi. [illegible] [illegible] [illegible]

Ma fi numeri fi de la linea A C. ponta 20 il fuo quadrato
fara 400. del quale rimetere la 4. parte resta Re 100. fi la
linea AD. fi riduotta numeri fara 10 et fi de la linea
C fia ponta 20 ch[e] si vede [illegible] D. esser il mezo adunq[e]
[illegible]bere Badouina, quella 4 parte a Re. 200 tara Re 300 fi la
linea A F fina [illegible] [illegible] C. e 400. come fu proposto. e il
me[zo] fi tara del altre linee come da [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]



Modo de trouar la Re quadra co[n] e[n]ee
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [

55



$$\frac{1+\frac{1}{7}}{\frac{7}{8}} = 1\frac{1}{7}$$

La quinta è detta Equilatera perch'ha tutti gli lati eguali adattando come segue

La sesta è detta Equiangola perch'ha tutti gli angoli eguali come segue

La settima è detta Ettagona perch'ha sette lati eguali come segue

L'ottava è detta Ottagona perch'ha otto lati eguali come segue

La nona è detta Ennagona perch'ha nove lati eguali come segue

La decima è detta Decagona perch'ha dieci lati eguali come segue

L'undecima è detta Endecagona perch'ha undici lati eguali come segue

L'ultima è chiamata Circolare, overo Circonferenza del Cerchio, come segue

Dipodumina

Finite le figure rette si tratta delli angoli

Li angoli sono, e diuidonsi in retto, acuto, ottuso

Angolo è la, ma non la inclinatione di retta linea sopra una piana, come segue

Quando una linea retta è caduta sopra un'altra linea retta, e fa li due angoli da una parte, e dall'altra eguali, allhora ciascuno di quelli angoli è detto retto, come segue

Quando una linea retta è caduta sopra un'altra linea retta, e fa li due angoli da una parte, e dall'altra ineguali, allhora ciascuno di quelli angoli è detto ottuso, come segue

Quando una linea retta è caduta sopra un'altra linea retta, e fa li due angoli da una parte, e dall'altra ineguali, allhora ciascuno di quelli angoli è detto acuto, come segue

Quando una linea retta è caduta sopra un'altra linea retta, e fa li due angoli da una parte, e dall'altra eguali, allhora ciascuno di quelli angoli è detto angolo di linea, come segue

Quando una linea retta è caduta sopra un'altra linea retta, e fa li due angoli da una parte, e dall'altra ineguali, allhora il maggiore di quelli angoli è detto angolo ottuso, e l'altro è detto angolo acuto, come segue

Quando una linea retta è caduta sopra un'altra linea retta, e fa li due angoli da una parte, e dall'altra eguali, allhora ciascuno di quelli angoli è detto angolo retto

Delle figure e delle sue figure

La figura è quella che da uno o più termini è compresa, come è quella
che non ha termini, come è [illegible]

È figura lineare quella che è [illegible]

È figura rettilinea quella che è [illegible]

È figura di tre lati quella che è [illegible]

È figura di quattro lati quella che è [illegible]

Delle figure trilatere è il triangolo equilatero, che è quello che
è [illegible] tre lati uguali come segue

Il triangolo isoscele è quello che è [illegible]

Il triangolo scaleno è quello che è [illegible]

Il triangolo [illegible] è quello che è [illegible]
retto

Il triangolo ottusangolo è quello che ha [illegible]

Il triangolo oxigonio è quello che ha [illegible]

Acutangolo è quello che ha un angolo acuto

Delle figure quadrilatere

Il quadrato è quello, che è rettangolo e [illegible]

Il lungo è quello che è equilatero, ma non è rettangolo

Il rombo è quello che ha il lati uguali

[illegible] è quello che è [illegible]
equilatero ma non rettangolo

Il quadrilungo è quello, che è rettangolo, ma non è equilatero

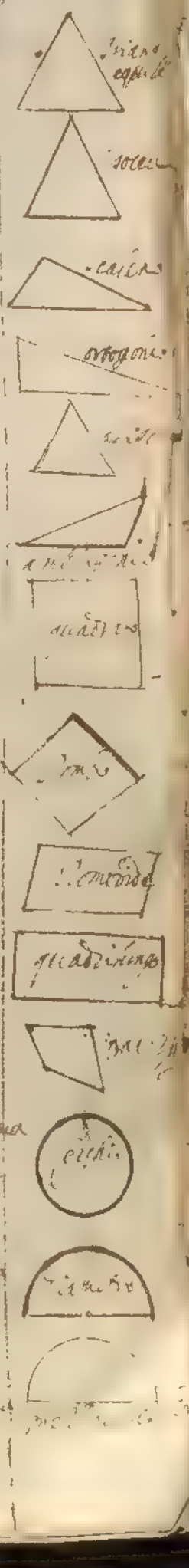
Il [illegible] è quello che ha [illegible]

La figura di molti lati è [illegible]

Il cerchio è una figura piana contenuta sopra una linea, che si chiama
circonferenza alla quale [illegible] tutte le linee che si partono, [illegible]
rette che si partono sono uguali, e questo si chiama centro

Il diametro del cerchio è una linea retta che passa per il centro, e
termina nella circonferenza, e divide il cerchio in due
parti uguali

Il semicerchio è una figura contenuta sotto il diametro e la [illegible]
circonferenza del cerchio



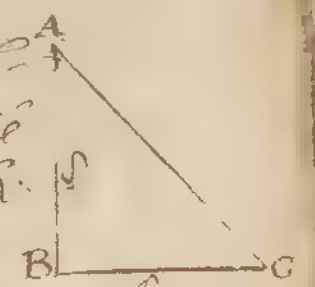
La sezione del cerchio è una figura, compresa da una linea
che è parte della circonferenza, e da quale è minore, o maggiore,
o è uguale, e è maggiore diciamo sezione maggiore, e è minore minore,
e è uguale, mezzo cerchio.

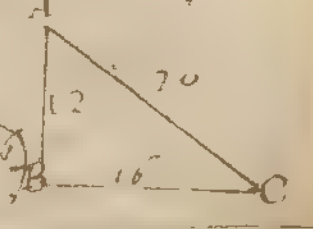
Delle figure composte

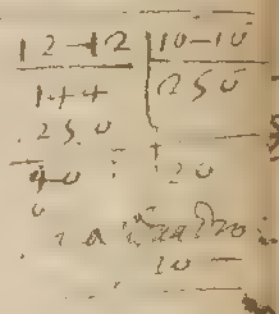
Le figure composte, o quelle che sono comprese da una, o più
superficie, o sono regolari, o irregolari,
Una è una quadrata, che ha tutte le sue parti, e questa
è divisa in una figura retta, compresa da quattro linee rette
della quale tutte le linee, che dal centro vanno dentro, e toccano
i lati sono uguali,
Ovvero altra è un cerchio intorno del mezzo cerchio
tando ferma il diametro, fino a che ritorna al luogo, donde è
cominciò a muovere.
Il triangolo è una figura compresa da tre linee rette
Il libro è una figura retta, avente sopra e sotto quadrati
[illegible]
equilatero
Dodecagono è una figura retta, formata da 12 linee uguali
e 12 lati.
[illegible]
equilatero, e rettangolo, e rettangolo isoscele

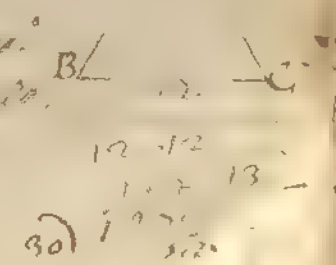
De' triangoli

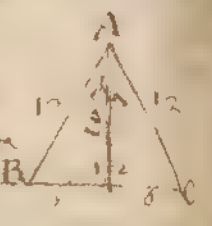
[illegible] triangolo, e [illegible]
triangoli, come segue
[illegible] è una figura retta, da tre linee rette
[illegible] e angoli, che è compresa da tre linee
[illegible] Dico che uno [illegible] compresa da
[illegible] quadrangola, e uguali, e [illegible]
[illegible] è una figura [illegible] da tre linee
[illegible] e [illegible] e [illegible] e [illegible]
[illegible] cominciò a muovere

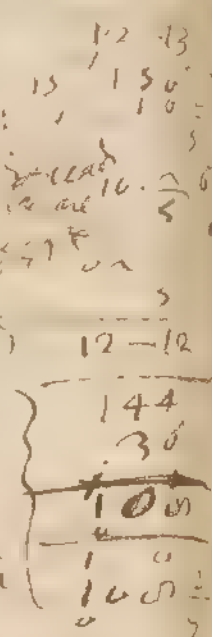

A
B
C

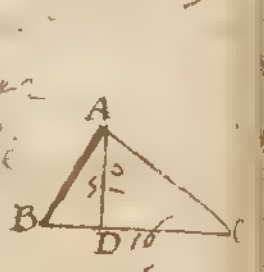

A
12
10
B
16
C

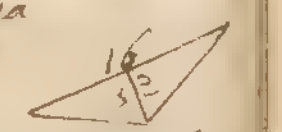

12+12
10−10
1+4
250
25.0
40
120
10
D

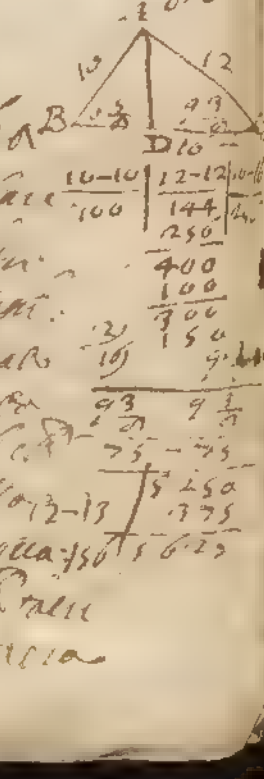

A
B
C
12
13
30

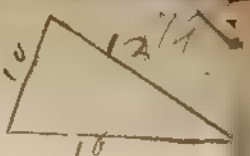

A
B
C
12
12
5
5


12 13
13 5
10
12 12
144
36
100
10 10
100


A
B
D
C
10
5
5

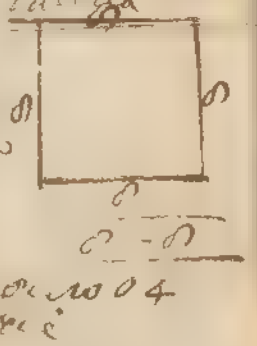

16
5
5


A
B
D
C
12
10
10 10
100
12 12
144
250
400
100
900
150
93
75
250
375
625



Modo di misurare il triangolo

Se vorrai misurare il triangolo, cioè 10. 12. 16 che fanno 30, cava la metà, che sarà 15, di poi cava la differenza che è 1, da ciascuno lato del triangolo, che sarà 9. 7. 3, e quali multiplicherai insieme, cioè 9 via 7 fa 63 via 3 fa 189, e questo numero conia, che sarà 35. 1 e sarà superficie di quale 35. 1, e ne caverai radice che è 5 e 11/12 incirca.



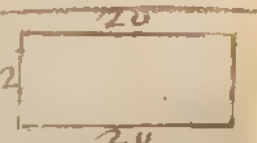
Modo di misurare il quadro di matto ab:

Quando ai quadrato

Vorrai misurare il quadro di matto ab: egliano, e noi li A. B. C. D. vorrai misurare ogni lato per se, e noi li misureremo a uno per uno, e troveremo che ogni lato fa 5. e moltiplicherai una di quelle dua misure per se, cioè 5 via 5 fa 25, e questo è il modo di misurare il quadro.

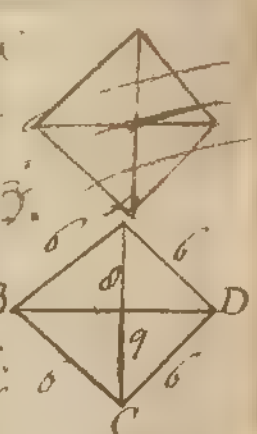
Modo di misurare il quadro rettangolo.

Vorrai misurare il quadro rettangolo A. b. C. D. egliano lati 12 et 20 noi li misureremo ciascuno per se, cioè 20 con 12 e fanno 240, e questo è modo di misurare il quadro rettangolo.



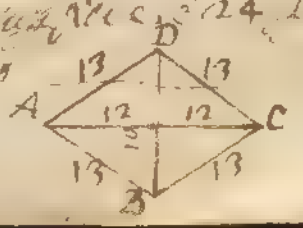
Modo di misurare il Rombo

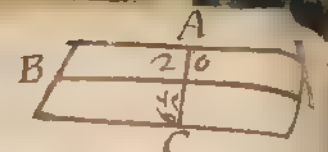
Vorrai misurare il Rombo A. B. C. D. egliano lati et ogni uno di quelli lati sono 5. et la diagonale A. C. è 8. et la diagonale B. D. è 6. noi misureremo ciascuna diagonale per se, cioè 8 via 8 fa 64, e 6 via 6 fa 36, e questi dua numeri insieme fanno 100.



Modo di misurare il rombo concavo

Vorrai misurare il rombo concavo A. B. C. D. egliano lati ciascuno 13. e la diagonale B. D. è 24. e la diagonale A. C. è 10. noi misureremo ciascuna diagonale per se, e troveremo che la diagonale B. D. fa 576, e la diagonale A. C. fa 100, e questi dua numeri insieme fanno 676, e questo è il modo di misurare il rombo concavo.

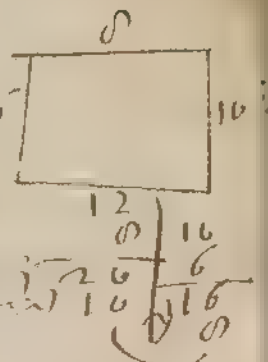


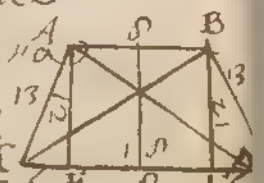


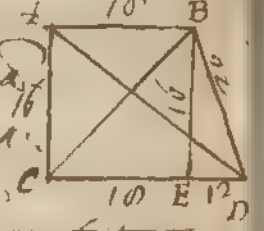
Modo di misurare il Rombo

Il Rombo si misura in questo modo, cioè il Rombo ABCD 70—5
bisogna misurare la diameter, cioè una diameter, 130
che è come la linea AC, e la linea BD, che è come la linea
AC è 10 e la BD è 13 moltiplicate insieme fanno
130 e tanto è la misura

Modo di misurare la superficie di Figure, ouero fare di
quante fatte di misure sono di quelle figure
di quante misure sono di quelle figure
di quante misure sono di quelle figure
di quante

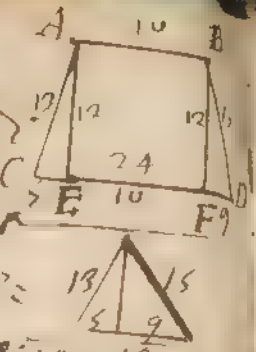

S
10
12
S
16
6
10
16
S


A
S
B
13
13
12
12
5
5
C
5
F
5
F


16
B
20
12
C
10
E
12
D

Egnè il trapezio A B C D. di due lat. equidistanti e ineguali, et di
due altri non equidistanti, ne uguali, ne contenenti un'angolo
retto et. A. è 10. e. B. è 24 et una delle altre. A. è 13 et
l'altra. B. D. è 15, dimandasi l'area, ouero superficie di esso
figura. et. A. et B. siano equali, et equidistanti
et tanto. C. D. sarà equale alla linea. A. B. onde
ne seguita che. C. et D. non siano più di 14 l'uno et
24 che seguirebbe non hauendo linea tanto
mediante retta. cioè equidistante. C. et D. due lat. ignoti
et due noti, et. C. una uia angolare, B. et A.
et. A. et B. equali. equidistanti, et. C. et D.
13. 14. 15 perche. B. del secondo caso. et. C. et D.
non possono essere più di 14 per la 5 di questa 47.
de la quale. A. B. sono. 24. et. C. et D. 12, et uolendo essere una
et l'altra maggiore di quanti. sia mai consentito.

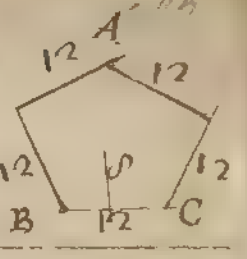
Hauendo dunque. A. B. due lat. equidistanti et equali
et. C. et D. due altri equidistanti, ma non equali
ne anchora perpendicolari, ne quali. A. B. è 12
et. C. è 16 et. A. è 13 et. B. D. è 15 domanda
l'area ouero superficie di esso figura
Questo non si può fare se non mediante una
linea retta equidistante alla. A. B. et. C. D.
et questa linea cade o dentro la figura, o fuori
et questa linea cade dentro la figura è 12 et
la cui metà è 6. et questa 6 si moltiplica per
se stessa fa 36. et questo 36 si sottrae del quadrato
del. 13. che è il lato. A. resta 13. et questo 13
si moltiplica per se stesso fa 169. et questo 169
si sottrae del quadrato del. 15. che è il lato. B. D.
resta 56. et questo 56 si moltiplica per se stesso
fa 3136. et questo 3136 si sottrae del quadrato
del. 14. che è il lato. C. D. resta 2940. et questo
2940 si moltiplica per se stesso fa 8643600. et questo
8643600 si sottrae del quadrato del. 12. che è
la linea. A. B. resta 8643456. et questo 8643456
si moltiplica per se stesso fa 74684956736. et questo
74684956736 si sottrae del quadrato del. 10. che è
la linea. C. D. resta 74684956636. et questo
74684956636 si moltiplica per se stesso fa
5576.... et questo 5576.... si sottrae del quadrato
del. 8. che è la linea. A. C. resta 5576.... et questo
5576.... si moltiplica per se stesso fa 31.... et questo
31.... si sottrae del quadrato del. 6. che è la
linea. B. D. resta 31.... et questo 31.... si moltiplica
per se stesso fa 961.... et questo 961.... si sottrae
del quadrato del. 4. che è la linea. C. et D. resta
961.... et questo 961.... si moltiplica per se stesso
fa 923521.... et questo 923521.... si sottrae del
quadrato del. 2. che è la linea. A. et B. resta
923517.... et questo 923517.... si moltiplica per se
stesso fa 852.... et questo 852.... si sottrae del
quadrato del. 0. che è la linea. C. et D. resta
852.... et questo 852.... si moltiplica per se stesso
fa 726.... et questo 726.... si sottrae del quadrato
del. 2. che è la linea. A. et B. resta 726.... et
questo 726.... si moltiplica per se stesso fa 527....
et questo 527.... si sottrae del quadrato del. 4.
che è la linea. C. et D. resta 527.... et questo
527.... si moltiplica per se stesso fa 278.... et
questo 278.... si sottrae del quadrato del. 6.
che è la linea. B. D. resta 278.... et questo
278.... si moltiplica per se stesso fa 77.... et
questo 77.... si sottrae del quadrato del. 8.
che è la linea. A. C. resta 77.... et questo
77.... si moltiplica per se stesso fa 5.... et
questo 5.... si sottrae del quadrato del. 10.
che è la linea. C. D. resta 5.... et questo
5.... si moltiplica per se stesso fa 25.... et
questo 25.... si sottrae del quadrato del. 12.
che è la linea. A. B. resta 25.... et questo
25.... si moltiplica per se stesso fa 625.... et
questo 625.... si sottrae del quadrato del. 14.
che è la linea. C. D. resta 625.... et questo
625.... si moltiplica per se stesso fa 390625....
et questo 390625.... si sottrae del quadrato
del. 16. che è la linea. A. C. resta 390625....
et questo 390625.... si moltiplica per se stesso
fa 152587890625.... et questo 152587890625....
si sottrae del quadrato del. 18. che è la linea.
B. D. resta 152587890625.... et questo
152587890625.... si moltiplica per se stesso
fa 23283064365386962890625.... et questo
23283064365386962890625.... si sottrae del
quadrato del. 20. che è la linea. C. et D.
resta 23283064365386962890625.... et questo
23283064365386962890625.... si moltiplica per
se stesso fa 542101086242752217003726400434970855712890625....
et questo 542101086242752217003726400434970855712890625....
si sottrae del quadrato del. 22. che è la linea.
A. et B. resta 542101086242752217003726400434970855712890625....
et questo 542101086242752217003726400434970855712890625....
si moltiplica per se stesso fa 293890608.... et
questo 293890608.... si sottrae del quadrato
del. 24. che è la linea. C. et D. resta 293890608....
et questo 293890608.... si moltiplica per se
stesso fa 86362.... et questo 86362.... si sottrae
del quadrato del. 26. che è la linea. A. C.
resta 86362.... et questo 86362.... si moltiplica
per se stesso fa 7456.... et questo 7456....
si sottrae del quadrato del. 28. che è la linea.
B. D. resta 7456.... et questo 7456.... si moltiplica
per se stesso fa 556.... et questo 556....
si sottrae del quadrato del. 30. che è la linea.
C. et D. resta 556.... et questo 556.... si moltiplica
per se stesso fa 309.... et questo 309....
si sottrae del quadrato del. 32. che è la linea.
A. et B. resta 309.... et questo 309.... si moltiplica
per se stesso fa 95.... et questo 95....
si sottrae del quadrato del. 34. che è la linea.
C. et D. resta 95.... et questo 95.... si moltiplica
per se stesso fa 9.... et questo 9....
si sottrae del quadrato del. 36. che è la linea.
A. C. resta 9.... et questo 9.... si moltiplica
per se stesso fa 81.... et questo 81....
si sottrae del quadrato del. 38. che è la linea.
B. D. resta 81.... et questo 81.... si moltiplica
per se stesso fa 6561.... et questo 6561....
si sottrae del quadrato del. 40. che è la linea.
C. et D. resta 6561.... et questo 6561....
si moltiplica per se stesso fa 43046721....
et questo 43046721.... si sottrae del quadrato
del. 42. che è la linea. A. et B. resta 43046721....
et questo 43046721.... si moltiplica per se
stesso fa 1853020188851841.... et questo
1853020188851841.... si sottrae del quadrato
del. 44. che è la linea. C. et D. resta
1853020188851841.... et questo 1853020188851841....
si moltiplica per se stesso fa 3433683820292512484....
et questo 3433683820292512484.... si sottrae
del quadrato del. 46. che è la linea. A. C.
resta 3433683820292512484.... et questo
3433683820292512484.... si moltiplica per se
stesso fa 11790184577738583.... et questo
11790184577738583.... si sottrae del quadrato
del. 48. che è la linea. B. D. resta
11790184577738583.... et questo 11790184577738583....
si moltiplica per se stesso fa 139022....
et questo 139022.... si sottrae del quadrato
del. 50. che è la linea. C. et D. resta 139022....
et questo 139022.... si moltiplica per se
stesso fa 19....



Delle figure poligone, e loro misure.

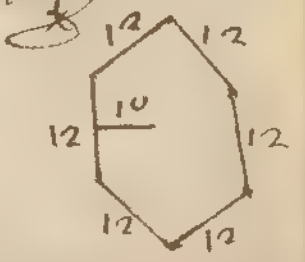
Le figure poligone sono quelle, che hanno più di 4 angoli, alcuni di loro sono regolari, e alcuni irregolari, o siano inregolari, e regolano quelli, che hanno i lati, e gli angoli uguali, e irregolari quelli, che hanno i lati, e gli angoli ineguali.

Per misurare il poligono regolare, prima si deve trovare il centro della figura, e dal centro se li tira una linea perpendicolare, dopo moltiplicata la metà del suo circuito per la linea perpendicolare, e la somma sarà l'area: esempio il pentagono A.B.C. ogni lato è 12 e il suo circuito è 60, la metà della circonferenza è 30 per 8 che è la perpendicolare fa 240 per l'area del pentagono A.B.C.



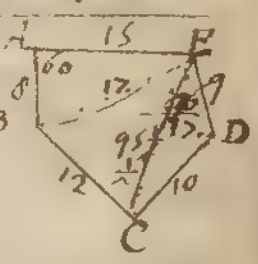
5—12
60
2 | 30 - 8
240 l'area

Nel medesimo modo si misura l'esagono, come si fa la misura l'esempio qui sotto facile.



6—12
2 | 36—10
360 l'area

Ma se la figura poligona, sia irregolare, allora bisogna partirla in più triangoli, misurando ogni triangolo per se, e poi sommarli insieme, e la figura ha 5 triangoli, e la figura ha 5 lati, ogni triangolo ha una linea perpendicolare, e moltiplicata la metà di ogni lato per la sua perpendicolare, e poi sommati insieme tutti i 5 triangoli, sarà l'area di tutta la figura, e così misurando tutti i triangoli, che sono in ogni figura irregolare, e poi sommati insieme tutti i triangoli, che sono in ogni figura irregolare, sarà l'area di tutta la figura irregolare.



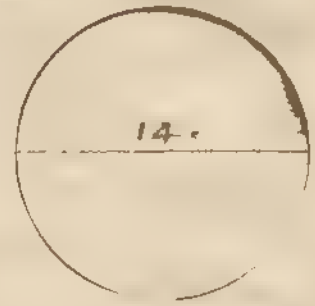
60 cent. 3. c.
95 cur. 3. c.
30 per C.D.E.
191 area la figura poligona.

Sarà la misura di una perpendicolare, e quanti lati ha una figura regolare, e irregolare, e il lato di quella figura è n° 2000000 [illegible]

3. Se il lato dunque del Triangolo sarà 2000000 la perpendicolare sarà 577350 -
4. se il lato del quadrato sarà 1000000 - la perpendicolare -
5. se il lato del pentagono sarà 1000000 la perpendicolare sarà 1376381 la perpendicolare -
6. se il lato del esagono sarà 1000000 la perpendicolare ~~sarà 1732050~~ la perpendicolare
7. se il lato del eptagono sarà 1000000 la perpendicolare sarà 2076521 la perpendicolare
8. se il lato dell'ottagono sarà 1000000 la perpendicolare sarà 2414 - 135 la perpendicolare
9. se il lato del Nonagolo sarà 1000000 la perpendicolare sarà 2747477 la perpendicolare
10. se il lato del decagono sarà 1000000 la perpendicolare sarà 3077684 la perpendicolare
11. se il lato del undecagono sarà 1000000 la perpendicolare sarà 3405600 la perpendicolare
12. se il lato del dodecagono sarà 1000000 la perpendicolare sarà 3732051 la perpendicolare
13. se il lato del tredecagono sarà 1000000 la perpendicolare sarà 4057619 la perpendicolare
14. se il lato del quadecagono sarà 1000000 la perpendicolare sarà 4382032 la perpend.
15. se il lato del quindecagono sarà 1000000 la perpendicolare 4704699 la perpendicolare -
16. se il lato del sedecagono sarà 1000000 la perpendicolare sarà 5027340 la perpendicolare
18. se il lato del ottodecagono sarà 1000000 la perpendicolare sarà 5651280 la perpendicolare
20. se il lato del decagono sarà 1000000 la perpendicolare sarà 6313745 la perpendicolare

---

Tavola di ritrovare la misura delle figure regolari descritte
al cerchio il diametro del cerchio sarà 10000 44
diametro del cerchio sarà 1000 - -

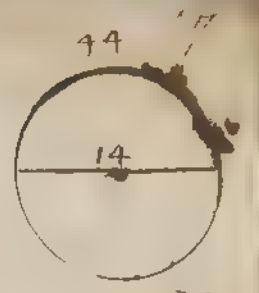


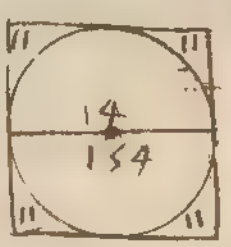
3. lato del Triangolo 8660 . lato del decagono . 3090 — 10
4. lato del quadrato . 7071 . lato del undecagono . 2817 — 11
5. lato del pentagono . 5878 . lato del dodecagono . 2588 — 12
6. lato del esagono . 5000 lato del tredecagono . 2394 — 13
7. lato del eptagono . 4339 lato del quadecagono . 2225 — 14
8. lato del ottagono . 3827 . lato del quindecagono 2079 — 15
9. lato del nonagono 3420.

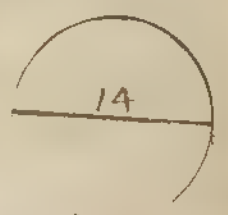
Esempio

Sia un cerchio il cui diametro sia 14 onde la metà sarà 7. e
il lato del quadrato 7. sarà eguale a quello stesso cerchio
e il lato del pentagono sarà 4339. del detto cerchio
il lato del esagono 5000 diametro ossia del cerchio
il lato dell'ottagono 3827 la metà
il lato del decagono 3090 la metà
il lato del dodecagono 2588 la metà
il lato del quindecagono 2079 la metà

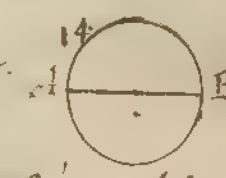
della figura circolare, e sua misura

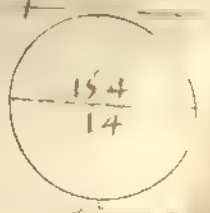

44
14
7
22
154


11
11
14
154
11
11


14

14


14
B


154
14

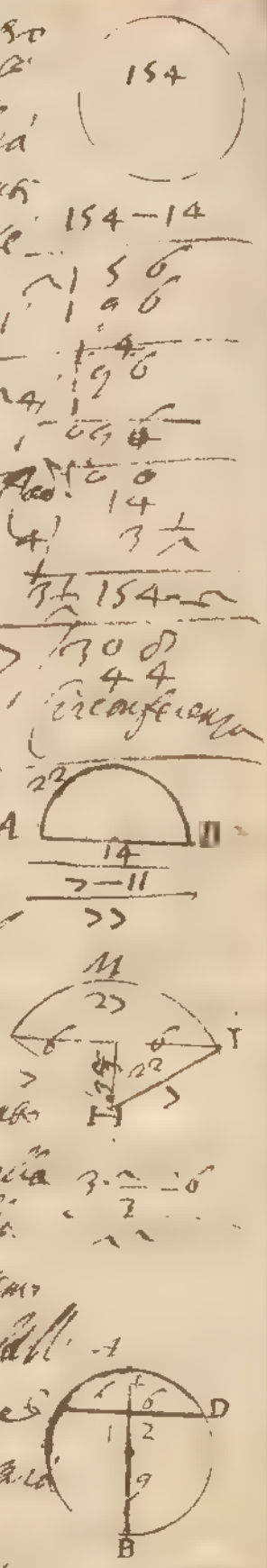
fone conoscendo l'area del cerchio con l'andare circoscrivendo
e inscrivendo in esso figure, ma ricorrendo
alla area del cerchio 154 quale moltiplicata 14 fa
2156 il quale diviso in 14 parti fa 11 per ciascuna
196 delquale cercando la radice, sarà 14 di cui 14 è
1/4 di 196 adunque cercando la radice di 154 sarà
12 1/2 cioè 12 colquale 1/2 e 1/4 sarà 154 area
del cerchio ——— Ho

Modo di misurare il detto cerchio

Sia data questa circolazione notando la metà
della circonferenza colla metà del diametro come appresso
Sia il semicerchio A.B. il cui diametro sia 14 e la circon-
ferenza 22 notando la metà del diametro che è 7 e la
metà della circonferenza che è 11 pensa di misurare il
cerchio ——— ———

In questo modo dobbiamo adoperare misurare un
quadrato, come esempio, sia la linea A.B. (
cui semidiametro sia 7 e sia la circonferenza 22 e
sarà di detta qualità di cerchio come è esempio ---
è pure a misurare la linea A.B. acciocchè
noi troviamo quella somma data retta a cui
sarà eguale, pensa la linea della
noia A. 12 e B. 11 e A. 7 e cia scuna, e la data è di
Angolo A. retto cioè 1/3 del triangolo adunque
sarà 22 ma retta quello ma pensa 44 adunque il pensato
22 è la linea A. B. M. ———

Sia è una quadrato di cerchio, che sia data la linea A. 12 e la linea
A. sia è 4. Domando, a quanto deve misurare A.B. per fare
quel medesimo cerchio. Sia è A. B. e facciamo A. 12 cioè
acciocchè acquisti, cioè più 6 fa 36, e bisogna fare A.C
uguale C. B. fa 35 di 36. Quello bisogna A. C. è retta 4 cor-
tati 36 fa 6 sarà quadriuna e tanto sarà la linea C. A. e
adunque C. B. è e A. sia 4 dreno bisogna misurare
13 che era proposto ——— ———



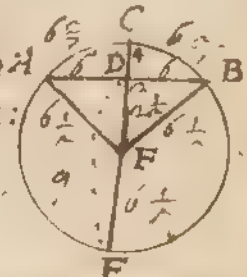
Dato il diametro, ch'sia, trovare, ingualche altre!
diametro della data circonferenza. —

Sia il dato diametro A.B. di 14 ed la corda C.D. di 12 ch'intersechi A.B.
in E. Uno delli lati [illegible] maggiore
una sia di quelli ch'abbiamo detto K.S. ch'intersechi A.B. ad
angoli retti in punto H. Dico dunque, che H.A. [illegible]
una linea int; e una int. ed sia la metà di C.D.
(cioè H.D. ed sia data) perciò che dal centro alla circonferenza
8. adunque, ma la metà di C.D. è 6 adunque ed H.C. ed H.D. sia
ed una delle linee perpendicolari H.C. ed H.D. sia
ed una delle linee perpendicolari H.C. ed H.D. sia
emere, a R.D. di 13. cioè 3⅓. Linea, aggiunga dunque
à 7 cioè ad A.B. sia di 10⅓ #3. E intersechi dunque D.
il diametro A.B. in 10⅓ ed C.A. ch'sia data 7⅓ resulta
del diametro dato. —

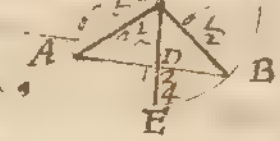
Nell'altra maniera si faccia medesimamente la metà del D.
cioè C.E. ch'sia 6. in C.D. uno di tali 36 ed sia descritto
tale [illegible] descritto, ed sia 36 del D. di quel [illegible] ed C.B.
sia [illegible], dunque 14 diametro, ingiusto; ch'medesimamente, ed altra
ed faccia 6 ed [illegible] dunque diametro di 14 in altre [illegible]
ch'sia 7 [illegible], ch'sia dunque diametro di 14 in altre [illegible]
ch'sia 7 [illegible]

Per operare accio che data vna linea A.B. sia misurabile con
la ragione, & non accio che A.C. che è 6 1/2 con la metà de tutto
cioè 3 1/4 farà 40 che 6/7 de quale se ne caua 15 de l'vnità
resta 25 che 5/7 per la ratio A.B. sarà irragionale
cioè di misurare vna ragione maggiore d'vn'altra data
& à fatto

Sia la data A.B. 12 che sia tanto (D. 4, hora si ricerca vna
altra A.B. disgionta vna parte del resto della quantità data: cioè
vno 3 che è 1/4 regolarmente sarà 9 che sia tutto sarà 13
vnita à detta quantità nel modo nel vno vnit. sarà C.A. 6 1/2,
vnita la linea A.C. et A.B. insieme saranno 6 1/2 di ciascuna
formeranno il triangolo Isoscele A.B.C. hora si ricerca
vn cerchio circonscritto al detto triangolo A.B.C. sarà 1/2 circonferenza, et
poi la linea A.C. che è 6 1/2 sarà 15 fatto 1/2 circonferenza à data
ragione in 4to maniera, ne replicheremo la tanta (D. cioè
4 3/7 farà 12 che 4 di tutto A.C.B. sarà 6 1/2
cioè la terza parte ratio A.C.B. ne replicheremo tanta
volte la terza parte ratio A.C. che è A.C. che è 6 1/2 con la
metà di 1/2 cioè 3 1/4 farà 40 5/7 de' quale se ne
caua 15 de l'vnità resta 25 5/7 per la ratio A.C. sarà irragionale



4 — 9 1/2
12 4/7
6 1/2 — 6 1/2
2 — 13
44/7 — 13
14 — 5 7/7
10 5/7
15
15 5/7



9 — 3 1/2
28 4/7
14 1/2 — 6 1/2
99 — 13
14 — 1 1/2
91 13/14
15 14/14
106 13/14
14
12 4/7
28 4/7
40 5/7
25 5/7
10 6/7 13/14
13.2 14/14
40 11/14

Per operare vno ratio maggiore d'vn'altro dato,
la data, & la facta

Sia la data A.B. 12 che sia tanto (D. 9 di questo hora si
ricerca il resto di tutto A.B. che è A.C. sarà 4 che sia
insieme 13 de quale tutto si cerca à vnirla à detta linea A.B. che
poi tutta sarà il cerchio A.C.B. sarà 1/2 circonferenza A.C.B. che
A.C. sarà 6 1/2 à questa aggiungere la circonferenza
del triangolo Isoscele A.C.B. hora si ricerca la circonferenza
del detto triangolo che è A.C.B. sarà 15 fatto
cio di tutta la ratio A.C.B. si replicherà A. sarà 14 1/7.
Hora si cerca vno ratio A.C.B. si replicherà vna tanta
volta la ratio de' cerchi cioè A.C. che è 14 1/7 di 6 1/2 sarà
91 13/14 à quale 91 13/14 si aggiungerà 15 che sarà A.B. sarà
A.C.D. sarà 106 13/14 A questa è ratio maggiore A.C.D. che vno

a circa fara questa

Circonferenza maggiore minore, fara circonferenza quadrata fara circonferenza minore $12\frac{4}{7}$ - che maggiore $20\frac{2}{7}$ fara $40\frac{6}{7}$. Circonferenza quadrata fara minore $12\frac{4}{7}$ - con $106\frac{13}{14}$ - fara $132\frac{27}{98}$ - dagli moltiplicando maggiore $13\frac{3}{7}$ fara $40\frac{6}{7}$ - et quadrando fara circonferenza $132\frac{27}{98}$ [illegible] circonferenza

Fara la regola circonferenza maggiore, minore trouare la retta

La retta della circonferenza $3.12\frac{4}{7}$ fara retta $11\frac{4}{7}$ che circonferenza $3\frac{1}{7}$ che circonferenza $3.$ della maggiore $20\frac{2}{7}$, fara $3\frac{1}{7}$ che circonferenza

Misurare de corpi Regolari

Corpo di misurare cilindro, diametro $A.B.$ $C.D.$ fara 12 piedi, fara diametro base 144 piedi fara 12 piedi, fara altezza 154 piedi $A.B.$ cilindro 154 piedi $C.D.$ cilindro 154 piedi

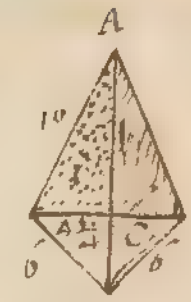
Medesimo modo misurare Parallelepipedo

Medesimo modo misurare Parallelepipedo, fara altezza della base, et moltiplicando altezza 3 quadrata fara base moltiplicata altezza, fara Parallelepipedo et fara circonferenza fara corpo Parallelepipedo

Modo misurare Cilindro, Piramide

In questa misura, bisogna, misurare base, quale fara moltiplicata altezza, altezza, bisogna fare moltiplicare, perpendicolare, altezza, figure, 3 figure, quale fara, altezza, fara 3 figure, altezza, fara 3 figure, altezza, fara 3 figure

Modo di misurare la Piramide

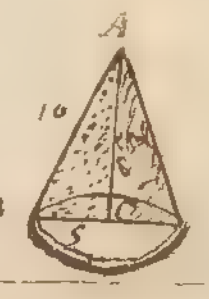


Sia la Piramide quadrata A.B.C. della quale ogni lato della base hà 10. Hà la sua altezza 30. à linea A.B. Si hà da operare à prendicolare A.C. cioè sia la metà della Piramide, e cade à retangoli alla metà della base e operando come à sopra à linea diametrale della base e operando come à sopra à linea diametrale sarà 7 ½ la metà delle 10 che è linea diametrale della base, sarà 5 ½ la metà della linea A.C. che è 4 ¼ cioè 4 ¼ adunque la prendicolare A.C. moltiplicata in se stessa, cioè la metà della base, cioè 5 ½ moltiplicata in se stessa fà 30 ¼ che è la metà della linea A.B. moltiplicata in se stessa fà 60 ½ cioè 10 fà 100, cioè moltiplicati in se 4 ¼ fà 60 ½ cioè 10 in 100 cioè la R. del quale 9 ½ è la linea prendicolare A.C. molt. in se che fà 30 ¼ cioè la metà 9 ½ prendicolare, fà 30. cioè 30. e rendesi eguale à 3. cioè la metà della Piramide.

10—10
100 —14 ¼
100 44 4
10 17 17
2 00 6 29
9 ½ 10 ½

9 ½ 30
3 120
100 3

Modo di misurare il Cono



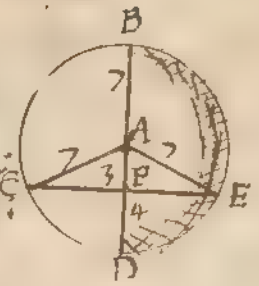
Sia il Cono A.B.C. la linea ascendente A.B. sia 10, come la metà di quella di sopra, il diametro sia 5 come la metà di quella di sopra, operando come di sopra à linea prendicolare A.C. sarà 7 ½ la R. del quale sarà 0 ½ che è la linea A.C. prendicolare A.C. quale si moltiplicherà in se stessa, cioè la metà della Base che è 2 ½ sarà 56 69 fia solidità di tutto il Cono.

Regola generale di tutte le sorte di Piramide, Coni, triangolari, quadrangolari, semicircolari, e mezzi circoli, cioè di tutte le sorte, la quale si troverà secondo essi insegnano nel misurare il Cono, cioè moltiplicando la linea ascendente in se stessa, cioè moltiplicando la linea ascendente in se stessa, cioè la metà della base, e poi moltiplicarla in 3 sarà come di sopra.

10—10
100 5—5
100 —5
5
5
0 ½
10
10 —7 ½
31 ½ ½
15 —10
14 5
15 ½ —
30 ½ 5 ½ ½
15 ½ —
5 30 —15
5 5 —
5 5 0
5 5 0 (56 ½ 15/69
6—9 3 6
1 1

Modo di misurare una sfera

Per misurare una sfera si mostrano 3 modi, e prima si fa [illegible] diametro della quale sia 14 la circonferenza sarà 44 e la superficie sarà 154 ma perche la superficie è 4 volte maggiore della circonferenza, 44 via diametro 14 sarà 616 questa superficie della quale ancora noi cerchiamo la capacità 154 sarà il medesimo 616 perche la superficie del maggiore cerchio è 4 volte maggiore della circonferenza, ma perche la sfera è corpo, questo modo erra assai 14 diametro sarà 2744 il quale numero è 11 volte maggiore della palla 14 diametro sarà 274 4



[illegible] specie prodotta della colonne minore [illegible] e [illegible] volta misurata
[illegible] specie maggiore commodamente 102 e
fia 1/3 dato commodamente 440 e [illegible]
maggiore [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
ne maggiore, e minore moltiplicata la minore [illegible]
[illegible] 17 + 2 1/3 - le [illegible] del diametro fia 410 2/3
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Per farla netta di una botte raccogli a mendica i fondi
rà non 10 $\frac{1}{2}$ le repiglia meza fanno 5 $\frac{1}{4}$ l raccolgila
g.ª 5 $\frac{1}{4}$ con albello del cocchiume fà 11 $\frac{1}{4}$ le repiglia
meza sarà 5 $\frac{5}{8}$ l mobsuccii in c. detto rà 71 $\frac{7}{9}$ ma i
71 $\frac{7}{9}$ - l mobsuccii già lunghe, a netta a botte à fara
127 $\frac{1}{9}$ adeguate le repiglia $\frac{11}{14}$ sarà meno di 100 come
sotto &

81

60 $\frac{1}{2}$ $\frac{11}{14}$

14/ 665 $\frac{1}{2}$ | $\frac{7}{14}$
47 $\frac{1}{2}$
$\frac{15}{20}$ $\frac{1}{2}$
47 $\frac{1}{2}$ seconda
52 $\frac{2}{9}$

100 $\frac{1}{6}$ meno
sarà anco a mendicare le
fave, cioè netta la
botte

Netta la botte raccoli i fondi di una per volta, e
dietro sarà manco fatica à misurarla, e trovarà fare
l'operatione facilm.te in una volta sola, e trovarà che il
cocchiume hà 6, e ciascun fondo 5, raccolgali i cocchiu.
me, e il fondo fà 11 repiglia meza fà 5 $\frac{1}{2}$ l mobsuccii in
detto nella misura della botte ove se cauerà $\frac{11}{14}$
e sarà fatta come di sotto, e ne darà discreta cimagine

$\frac{5}{2}$ $\frac{1}{2}$
10 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$
5 $\frac{1}{4}$
5 $\frac{1}{4}$
6
11 $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$
5

Egli è una pieza lunga t.na 10 larga t.na 10 e alta t.na 6.
la ne vorrebbe fare ricerca quale è più longa
t.na 3 e di larghe t.na 2 e di alta t.na 1 domando
quante di queste pieze piccole saranno quadrilatera:
tenendo la maggiore dicendo 10 via 10 fa 100 e 10 via 6 fa
1200 facendo il medesimo della minore dicendo 2 via 2 fa 4
via 6 fa 24 partir 1200 e venerà 100, e tanto
ne venerà di quelle grande

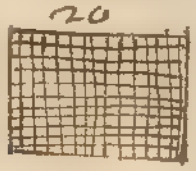
5 $\frac{5}{8}$ 5 $\frac{5}{8}$
4·5 — 4·5

64/ 10000 / 225
025 (31 $\frac{2}{9}$)
10 1
4

71 $\frac{2}{9}$ — 4

127 $\frac{1}{9}$ — $\frac{11}{14}$

1390 $\frac{2}{9}$
14/ 99 $\frac{9}{14}$ $\frac{6}{7}$
torna come
prima



320
$\frac{1}{2}$ = 1
$\frac{1}{2}$ = 4
$\frac{1}{0}$ 320
~460

6
5

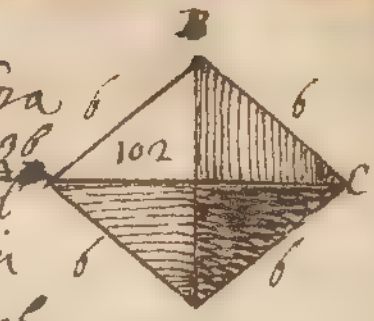
Egli è una sala che è lunga t.na 10 e larga t.na 6 domando
quante mattonelle ci andarà a mattonarla quante, e meno il
mattone lungo $\frac{1}{2}$ braccio e largo $\frac{1}{4}$ quadrilatera sarà
120 quadrilatere. E mattone sarà $\frac{1}{8}$ larghi 120 $\frac{1}{2}$ resterà 480 e
tanti mattoni vi vorranno a mattonare detta sala

11 / 5 $\frac{1}{2}$ 5 $\frac{1}{2}$
11 — 11

12 1.4 / 10 5 — 4
121 $\frac{11}{14}$

1331 / 14
95 $\frac{1}{14}$
sarà a botte

Modo di misurare l'ottaedro



Hai il lato dell'ottaedro b. b moltiplichi in se fa 36, loro
prouai il diametro di uno in questo modo raddoppi 36
fa 72, ed di q. pigli la q. fara b ed hauerai il
uno preso 36. Hora prouare quanto è il modo ti fa in
e modi ti fe. 8 in moltiplico 36 fa b ½ diametro ti darà 36,
ex in cubo q. fa il resto remena 10 fa totale solidità
secondo modo regula netta del diametro b ½, fara 4 ¼ mol:
fa uenti 230 fa ti 153 ed q. pigli il resto remena
51 quale 51 x raddoppi fara 102 come sopra. ex adendo
la superficie totale dell'ottaedro, cioè x. 8 d'uno faccia
come t. à ne triangoli equilateri, ex di remena una di
quelli triangoli cioè 15 ⅔ d'essere misura d'un moltiplicata
15 ⅔ fa 8 fara 124 4/5 di superficie — — —

Come si può sapere quanto vino o acq. entri
Essendo di equale altezza, ex d'acqua è piena —
sia 2 secchi uno scandaglia sia 16, ex l'altro d'questa
secchi non sa re uno d'quale ex fe vi ~~d'equale~~
~~pena~~, con q. sapere quanto pena d. acc. noi pigli
in mente quello rotondo, cioè c b, cog fara 144 della
le regula b. q. fara 12 la quale x moltiplicata fara 24
tonnelli in circa 24 cog ob 16 ex in cubo pieno 49 ex sono
sia pena il d. acc

Ora 3 secchi ex ciascuno di loro pene sola 8 pene noi be
di questi 3 fanne uno domando, quanto pena 1 q. quadri
il 3 fa 9 cog 8 moltiplicati q. habbiamo 24 uno di secchi
ci 3 fa 4 ½ ex sono pena 1 d. acc ti —

Che finsi quattro secchi della medesima misura noi qui
citti 4 cioè fa 16 cog 16 q. sola fa 80 ex sono pene
un acc tolto fatto di quattro secchi —

Qui ci uno acc che pene sola 30 tonnelli d'uno, ex fanne
3 secchi di questo altezza, ex ti sia pena domando quanto
pena ciascuno, fare questo cimenti; ex ciascuno di quat
tro secchi hai il mezzo pieno pene ripieno, secchio cioè ½ cog
ex hanno il ½ cog hanera il ¼ della tenuta secchi uno
¼ di 30 fara 7 ½ ex sono sola pena ciascuno di detti 4 secchi
di quadretti d'un de secchi che è 2 fa 4 giusti numero di
sopra 30 pene 7 ½ di secchi —

Egli è uno fiasco che tiene mina 45. è ne vorrebbe fare 3 fiaschi eguali: domando quanto terrebbero ciascuno quadrello. la regola che si serve a questo è fare 3 fiaschi con il quale si misurava 45 mina si trovano tenuti ciascuno

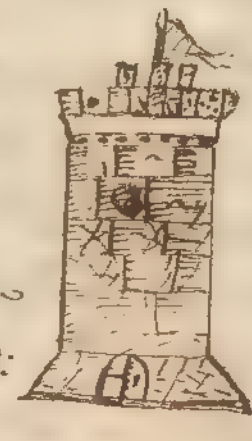
Egli è uno fiasco che tiene do. staia, se ne vorrebbe fare 4 fiaschi, domando quanto terrebbe ciascuno di quelli, quadrello la regola che si serve a questo è fare che sia 4 fa 16 parti di 16 ne resta 5 ebbe 5 ne resta ciascuno di quelli fiaschi

Egli è un muro che è lungo b. 30 e largo 1 e groso un b. domando quanti mattoni ci è andato atteso il mattone lungo $\frac{1}{2}$ b. largo $\frac{1}{4}$ e groso $\frac{1}{10}$ in quello caso il muro fa cubi il mattone fa $\frac{1}{80}$ e 64 mattoni andorano in braccio moltiplica 64 in 6 fa 384 e tanti mattoni con nel muro, sarà partito $\frac{1}{64}$ resta il medesimo 384

Egli è uno muro mattonato di piano e ci sono entrati 8000 mattoni: il mattone è lungo $\frac{1}{2}$ braccio, e largo $\frac{1}{4}$ e groso $\frac{1}{10}$ quello è 3 più lungo, e largo, si addomanda la lunghezza, e la lunghezza di una testa di una via, e tante quante teste di mattoni fanno uno di quadro di una via: dove si piglierà 8000 e si ne cavano 1000 e tante di quadro fa di una via. Hora si vede che fa una lunghezza deve essere una testa $\frac{3}{5}$ più dell'altro, sarà adunque una di 8 e l'altra di 5 e fanno insieme una testa di 13 onde si cava 13 di 8000 resta 7987 dove si cava di 40 con il quale numero si deve misurare la quantità delle 8000 e fa 1000 e fa di quoziente 25 ad quale si cavi la 25ª fa 5 la quale 25ª è una di quelli con la lunghezza di 40 e 25 di larghezza 5, fa 25 si cavano adunque di una via, la lunga 40, e larga 25 l'altro modo fa tutto nella misura di 40 fa 40000 e di 40 si ne cavi 1000 fa 40000. E quella 25ª ne cavi la 25ª fa 200 la quale 25ª è una testa di quella cioè di 8 e 5 fa 25 e 40 di lunghezza, e 25 di larghezza come sotto X

8000
1000
5-8
40 1000
25
5-8
una 40
5-5
25 testa
13 8 una
5-0
40-1000
4 0000
200
25
1-00
40

Quello facciata della cosa cosi, poniche la quarta parte della lunga
una cosa adunque sara lunga cubbeda cos. 3. di cosa quarta
adunque, poi che una cosa cioe una cosa e 3/5 di cosa
fa una cosa 3/5 cubi adunque 1000 fa 1 cosa 3/5 di cosa fa cubi
quattrocento 62 5/5 adunque cosa cubi 1000 fara regola
cubba della cosa cioe giusta lunghezza eguale della circu
ferenza 3 di cosa e della lunga figliuola 2 di 15 cubi anno
15 di quale 15 li aggiunga cubi 15 fara 40 giusta lunghezza
come sopra



Una torre e di circonferenza di piedi 100 e grossezza d'un
muro 2, domando la circonferenza di dentro di detta torre, ridot-
ta prima grossezza che sia 1 fa 4 cose meno quadrati 12 fa
cubi 200 4/7 cose meno cubi 100 radice di 3/7 fa circonferen-
za addentro. Volendo trovare la circonferenza di dentro
meno di quella di fuori dove quella di dentro di 3/7 e
il muro grosso 2, raddoppia 2 fa 4 cose meno quadrati 12 1/7 fa
12 e 4/7 quale e no. 2 aggiunto a 0 3/7 fa 166 come sopra
Ordegno palle di diametri disuguale, e neprimo fare una
fila
sia 3 palle di diametri disuguale, e neprimo fare una sia il diametro
12 la seconda di 6 la terza di 4 dopoi e quarto sia il diametro
della quale sia quadrupli circa diametro, saranno 144
e tutti raccolti ogni cosa a 196 agguagli a 144 neprimo
14 e tanto sara il diametro della palla, cioe
Ordegno palla sia mediante il diametro e primo con
tenuto 3 albore di diametro di feren
cia 3 palle e primo fare 3 e secondo sia 6 meno di primo
poi e neprimo fare 3 e secondo sia 6 meno di primo
maggiore di 14 e secondo meno di 6 meno 10 e terzo
14 quale sia cubi 1 di 14 resta 12 e tanto sara il diametro
della 3 e secondo cubi 8 di 14 resta 6 e tanto sara
il diametro della seconda, e quella 3 cubi 10 di 14 resta
di diametro della come sopra

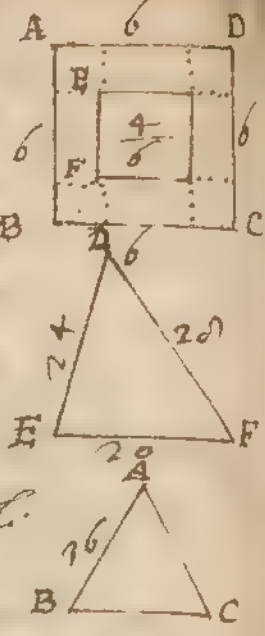
Ordegno e primo essere quadrangolare e tutto pari e
vacuo e una sua grossezza

Proposto l'alba di 6 e largho 3 e come si figurava in
una isola, a voglio essere quadrangolare e vacuo e pari
e grossezza quadro dall'alba fino al 3 e sia quadro
una linea e sia quadro dall'alba fino al 3 e sia quadro
linea

Linea parallela alla linea della misura, ouero albero dyn. dall'A. fin'alla linea estrema, et longa 6. cosa 1a 6. ed dall'E. fin'alla parallela all'A.B. ch'è C.D. eccede la prima lara crescia di $\frac{1}{3}$ di larghezza ch'è $\frac{1}{3}$ la detta prima per l'ipotesi, la quale è 1. dall'A. alla G. cioè 6 ch'è altrettanta. Ma. di $\frac{1}{3}$. Ma. di 2 aggiunto con 6 fà 10 $\frac{2}{3}$ cioè la lunghezza, ouero altezza del albero 10 $\frac{2}{3}$ descritta, proportionata.

Come, proportionata, sia la superficie.

La superficie A.B. è 2. volte la superficie A.B. ch'è 11 ch'è la linea A.B. cioè 15, ch'è la misura proportionata. Sia anche del resto $\frac{3}{11}$ di 15, ch'è 4 $\frac{1}{11}$ proportionata A.B. con 11. cioè 11 via 15 fà 165 ch'è la superficie A.B. con 45 quale 45 è tratto da 165 resta 120 il sesto $\frac{3}{11}$ ch'è 45 quale 45 è tratto da 165 resta 120 il quale 120 è la base della misura. Et 11 ne. resta 10 $\frac{10}{11}$ - ch'è la misura del resto, cioè è il lato fatto di detto 10 $\frac{10}{11}$ - ch'è la misura del resto, cioè è il lato fatto di detto rettangolo. Sia dunque il 11 resto, et la linea E.F. sia 15. et sia 10 $\frac{10}{11}$ da 15 resta 4 $\frac{1}{11}$ sia linea E.F. ch'è il rettangolo A.F. sia 12 $\frac{2}{11}$ il resto cioè 152 $\frac{8}{11}$ sia la maggiore parte del rettangolo. ch'è la misura del rettangolo A.F. sia 9 rettangolo. et le linee parallele 11 ch'è A.B. ch'è C.D. sia due G.R. et H.R. resto alla linea E.F. eguale ad E.F. 4 $\frac{1}{11}$ il resto 15 saranno A. ch'è D. 5 $\frac{5}{11}$ della misura la linea I.L. eguale ad E.F. sia 9 libere saranno A.B. et 11. R. 4 $\frac{4}{11}$ misura proportionata. et C. sia 12 $\frac{2}{11}$ et resta sia 2 $\frac{9}{11}$ ch'è resto sia il rettangolo A.F. et A.B. et C. proportionata. alla linea 15 sia 10 $\frac{4}{11}$ ch'è misura proportionata. sia 2. et C. con 12 $\frac{2}{11}$ ch'è rettangolo. et 2. et C. con 12 $\frac{2}{11}$ sia 16 $\frac{4}{11}$ ch'è misura



Se vorrà alcuno cerchio di quare uno arbe eguale al mio ho hai il quadrato A.6.C.D. al quale se recherà quare de uno 4 co uno lato d'altro resterà eguale, e parerà quadrilo 6 fa 36 cavati 4 resterà 32 radice 32 fa 4 cr quadrata intiera e x. 6 di B resterà 32 radice 32 fa 4 cr quadrata intiera e x. 6 di B e ulee come à quello di sopra, cr hara un altro quadro intorno, cr il quadrato di detto sarà 16, cr no quello di prima come si vede, cr come di sopra x. i cerchi sano nella ragione, quando nella circonferenza x. i triangoli eguali di angoli resteranno eguali. Adunque nel x. 8 cr ha x. 8 cr ha x. 8 cr ha

Del modo di sottrarre una figura minore da una maggiore

Dal triangolo A.B.C. col E.F. che habbia a sottrarre il minore dal maggiore, segnerò una linea del triangolo grande che sia G.H. dividendola giusto per H. la quale sarà uguale a G.H. del mezzo cerchio E.K.F. e sarà una linea del triangolo minore, simile a G.H. dividendo poi come nel triangolo grande A.B.C. e minore, cauando cauak dal triangolo grande A.B.C. il triangolo minore E.F. come appare

E se uolerò sottrarre una quadra maggiore, da una minore, se sarà uguale ch'è detta, farà come la figura di sopra, ecco immagine

L.

I

Anonimo Trattato

d'

Aritmetica

Soluzione Semplice, o vero Prima

Soluzione semplice si chiama a. essa, che con uno solo operare fatto ad. proposto dell'esercizio, quel viene in luce, o in cognitione della cosa che si cerca.

Prima

Tre compagni vogliano formare uno negotio, e ciascuno mette quello che vuole, non sendo noto quanto ciascuno di loro habbi messo, ma solo sappiamo che il primo ha messo il doppio di quello, che metteva il secondo, e il secondo ha messo il doppio di quello, che metteva il terzo, e il primo ha messo di più di quello, che metteva il terzo, e. 100. Hora vogliamo sapere quanto ciascuno di loro habbi messo, e la somma di 9500. quale dovendo essere

3.° Vanno in Tab.ª 53. 7. 9. 45/47 di Farina di Vallonea, 115. 21. 15/47
di Vallonea Tucch.ª 111. 14. 10. 14/47 di Sansa, che meno in tutto
3. sorte fanno, ricevano 47/47 sommati 256. che cotte di

doppie

x poi che fanno parti denari, che 1/3. 1/4 con 1/5 di detti denari
ultimi fanno in tutto 100. e all.ª quanti che fanno
di che Farina.
Poich.ª uno N.° che habbia quelle tab.ª parti cioè 2/3. 1/4 con 1/5 opera
do come sop.ª mare di sop.ª li megio Rotonda: mie 60
no uomeno che tab.ª parti fineio 100. con bonare il meio, pig
1/3 di 60. che sara che sara 20. con il quarto 15 con il quinto che
12. con q.° di il sonnito in tutto fanno 47. con no uomeno che fan
meio 100. Adunq la mia portione e falta, e pero dira regola
de 3. e 47 mie da 60. dove che Farina 100. ne uenira 127. 13
con 14/47 da le sotto la che somma de Farine di Farina era
di 127. 13. 2. con fara la prova pigli il 1/3 il 1/4 con il 1/5 di di
13. 2. che fanno insieme di 100

4.ª Uno abbodire Farine parti 3.°, che pigliando 1/2 1/3 con 1/4 con
di pia, e giunge tale, somma sopra la uoi farina 300. e add.
quanti di Farina prima.
Vanno da 300. que 3. pria negotianti poich. dem an
no che habbia 1/2 1/3 et 1/4 oreland. come sopra il Rotonda essere
12. fanno 25. e uomeno che pria negotianti 3. dunque la portione
di tabo, e pero dira la regola de 3 mie da 12. da Farina q
orlando uenira 142. 11. 2/3 e fanno Farina di Farina prima.
che habbia 1/2 1/3 con 1/4 fanno 71. 5. 11. con 47. 10
con 7. 12. 10. che giunti insieme fanno 154. 9. che agiunti a 142. 11
con 3. e, che fanno di pia fanno in somma di 300. che e proposito

5.° Uno abbodire Farine parti poich. che pigliando 1/4 con 1/5 dire negotian
no prima 100. e add. quanti poich. Farina.
Poich. uno meio che habbia 1/4 con 1/5 che fara no che insieme di 1/4 che
e 5. con 1. 1/5 che e 4. e quinto la mie ne fa 9. che de tutta da no in
11. che non uomeno che prima 100. adunque la sua portione e falta, e
pigliare il meio dira le 11. mie da no. da che Farina 100. orlando
uenira 363. 11. 9. e fanno poich. Farina quanti che ne prendes
fare la prova piglia il quanti di 363. 11. 9 che fara 90. 17. 11 e il 1/5 che fa
72. 14. 2 e giunto insieme fa 163. 13. 3. che tutta da 363. 11. 9. resta 200
che il proposto

6° Un altro debbe havere il Borsa ducati 240 e Bronzetti il 1/2 il 1/3 et 1/4
di ducato fanno 91 1/12 adunque ne havrà
Aggiungendo 1/5 1/3 et 1/4 fanno 12 che moltiplicato le sue parti che sono 6. fanno
che diviso in tante parti fanno 77 e ne tocca à 12 fanno 15 et ne
avanzano 62 Hora la moltiplicatione è fatta, e bisogna dire
Da la regola de 3 e 15 vicne da 12 da che viene 60 onde dice
Se 15 vicne da 12 da che viene 60 che vicne da 62 che viene
Sarà 1 1/2 et 1/4 et 1/8 di 4 di 2 di 1 che sarà 14 q, et q. 12 che fanno
Quattrini 31 4 che è q. aggiungendo il q. di 16 fanno
Quattrini 46 che debbe havere

7° Un altro debbe havere fiorini 48 da dare, e dimanda di havere il terzo 60
Un altro debbe havere fiorini 60 da dare, e dimanda di havere il 3/4 meno 60
Levata ancora 12 che fa dimanda di havere
Da dare da quello che 60. rimane à 20. e dice havere
Il 3/4 del quale è q. quale fatto fa 12. resta 8. et
Hora bisogna dire fatto, resta di 3. vuole
Da 12 da che viene 2. resta 10. e dice havere meno da 10
Resta 60. prende 60, cui il 3/4 di 10. meno 60, cui
Il di 10, che non 60. prendendo dunque cotanto il 3/4 di 10. meno 60, cui
Venga à prendere nulla piacere il 3/4 di 10. meno 60. e di 10 non
Si può prendere niente di resta meno di 10. che fa bene.
Il 1/3 di 10 che 60. e aggiungendo 10 fanno 70. che bene.

8° Un altro debbe havere ducati dieci, e dice prendetti il 1/2 et 1/4
di ducato, et il 1/3 et 1/4 di ducato, et il resto che
di ducati, et dice il 1/3 et 1/4 di 4 che sarà 7. q, et q. 12 che
Quanti ducati dieci, e dice il resto che
Questo che dice Scudi dieci, e dice il resto che
Di frattone il 1/3 et 1/4 il resto che
Facia il 1/3 meno 1. et 1/4 che
Aquale 1. piacie, ma di ma facia
Di sabbia 1/3 et 1/4 che sarà 12. dalquale
Di sabbia 3. resta da 12. rimane 5. moltiplicato
Di sabbia 3. resta da 12. rimane 5. moltiplicato
Di 25. et di monete che facciano 12, cioè 1/2 1/3 1/4 che
è falso perchè se ne piglia 15 che da 12. da che resta
12. ne piglia 15. 19 et fanno 19 denari che non bastano

9. Dua compagni di Roviano hanno denari, cominciano alla Ranchetta
Il secondo come di sopra hanno alla prima tanti denari, come
ancora, e vi va, il primo come di sopra, hanno ancora lui tanti denari
che l'altro volta, e poi hanno come ancora lui accrescono tanti, ed ha
più 2. hanno ciascuno di loro. Hanno quanti. Fadd. grande q. Ranchetta
ciascuno di loro da principio

Egli è chiaro che hanno a 2. 2. Ranchetta il doppio di 25. che
650. quello bisogna fingere due numeri che habbino tale condizioni
che l'uno, che gli bisogna fingere 7. numeri che habbino quella
tale condizione che siano uguali, che molt. le 2 volte l'uno, come
farà 5. con 9. che è il 5. dove altri volte farà 5. che à luy levato
di 2 avrà 6. dove 2. à 3. quelli farà 4, che à lui se gli aggiunge
cioè ambidui saranno uguali; ma fatto di sopra con regola che
proportione ha l'una parte, regola che vale fingere il primo 1. come quel 5.
quel 5. fa il proposito dove è mi dà 5. con 3. che mi dà 30 hanno
25. Fatto il secondo in $\frac{3}{4}$ che à lui rendeva $12\frac{1}{2}$ che sono rendeva a lui $\frac{3}{4}$ che è $\frac{1}{2}$ 2. hanno come
$12\frac{1}{2}$ che gli dà altro $12\frac{1}{2}$ faranno 25. a 2. luigli se ritornano nel
1. secondo 6. perché 2. numeri hanno la med. condizione, cioè che il 2.
il 6. farà 12. che à lui rendeva 4, che è il 12. doppio di 4. farà 6. che à lui
che rendeva a loro 6.

10/ Dua altri hanno denari roviano. Andrea, e Anselmo. Andrea dice
Anselmo, se tu mi dai 7. de tuoi denari, io ho come 2 hanno doppo, ripro
Anselmo ad Andrea, e io R. dice se tu mi dai 17. de tuoi ne hanno 3. hanno
doppo, vorrei sapere quanti denari hanno ciascuno di loro.

Se ch. Andrea riceveva 17. che addimand. a d. Andrea che venia hanno
li 2 del resto, cioè di due quello che hanno fa il doppio, e così fa
no ricevendo quelli 17. che addimand. ad Andrea venette ad hanere 3
del resto cioè $\frac{3}{4}$ di uno quello che hanno fa due doppio, e così fa
di uno resto, come la del d. resto, come quel più che 4. fa 3 e pertanto che
la somma di quel 7. e 17. che è uno all'altro addimand. a quale somma è
17, che bisogna pigliare uno tale che la $\frac{3}{4}$ di quello sia
no più del suo resto, per pigliare poi che tale sia che 3. pigliare che
pigliare i 16. poi che la uno che habbia per 20 quanto, che termino
farà 12 $\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{4}$ del quale sono 9. che 9 giunti fanno 17 come
il suo 12, ne abbia 5. che li vorrebbe che rendere a fare

dirai, ke s. viene da 12. che vena 20, opera fo vena che viene
da 40, ~~manco quelli reh 40. altrotto~~ co 40. hauemo fra tutti
i 2. delli quali Andrea vende hauendo h. 2/3 di 40. manco quelli
ch'ad.a altri a loro, co perd resta a lui h. 2/3 di 40 che sara 32. cauate quel
7. resta 25 co sara denari hauuti Andrea da ke, co h. nicho. cauato
h. 3/4 del d. 40. che sara 30 delli quali cauato quelli 3. che
fo mand. resta 23. co co. d. 29 hauuti Andrea da ke —
11. Tre huomini vicini, vide il 1° vicie alli altri due, le cui
midade ib denari, re hauendo poi cauato quanti ne haueua ciascuno, ri-
mase il 2°. co disse alli altri suoi, co cio sia che io re cui midai
24 de nostri, che ne hauea il doppio di noi. Vide il 3° verso agli
altri suoi compagni midare 31 de nostri re hauendo cauato quanti
denari hauea ciascuno di loro —
Quello h. risolue come h. procede —

12. Vno alberi hauea denari 17. dicie al secondo io ho denari,
co tu hai denari 10. co che h. 2/3 co 5/7 de mia ragione quanti
h. 3/7 de tuoi. c. ad. quanti denari ene quelli de 1°. co quanti
quelli del sec. —
Questo h. risolue con la positione comand. ci viene
che h. 2/5 con h. 5/7 che faranno 37/30 di poi bisogna pigliare la ra. che
h. 37/30 del tutto facciamo h. 7/9 dell'altro, h. quali h. N°. h. pigliare
moltip. h. 1°. 2. volte ci risolue cioe in q.to modo 37/30 x 7/9 ouero 1 1/3 che
viene essere 333. che si mira e 210. co cerco di ricchi 1°. hauea
210. co il sec. 333. secondo noto h. pigliare fa bene.
Dunque ze 210. vono 7/9 quanti denari 333. operando, viene
1. co 7/30 che e il proposito, che 37/30 con cui si perd co 7/30 —

13. Vno alberi hanno da partire il lo in tale modo, che h. 1/2
di ciascuno h. 1/3 del 1°. e l'add. quanti ne haueranno facciamo —
Dixi n. n. a. risponde, che h. 1/2 del tutto meno h. 1/3 dell'altro fa
pigliare h. noto n. ci crocie come sotto h. c. ci. 99. ne viene
9. che ci cioe che h. 1/3 di 9. vno quanto h. 3/4 di 1, hora le 2 somma
di 9. che ci facciamo, cauta risolue la questione, ma perd 9. che
fanno stare 17. — di 12 che 17. viene da 9. auuta da che bisogna 10. ne
viene 10 - 10/17 di 1°. che il sec. 9. 7/17 che quanti ci viene
h. 1 cioe 1 prodotto fanno pacioni. no. che e il proposito —

14. Duo alberi hanno degli interi in bocca di bocca quanto, e di lor no
da a bere bene a i cervi, quali sono secondo i proposti
di lor di lor. Ma le misure alberi bene a i p. quanto egli sieno
l'uno levato in bocca di lor primo, bene di lor di lor sono
di lor i proposti con quanto di add. quanto p. hanno da primo
ciascuno di lor.

Troudroit in Rue Lanzer in bocca di lor quanto egli è chiaro
che i p. hanno che di lor di lor di lor di lor i miei denari cervi hanno
in media di quanto che è da lor di lor i proposti con quanto p. compiuta p. quelli
che da lor di quelli che di lor di lor da lor primo a lor p. quanto
che è 36. che 36. ne hanno da ce, onde i p. hanno a 4 di lor cervi
che 36. da che di simile a lor 36 —

Presso i proposti di lor di lor quanto di lor di lor quanto 36. che
hanno p. proposti di lor di lor di lor. Fatto questo bisogna trovare
quanto p. hanno in tutto di lor. Ma perché egli è da maggiore da lor
ne i che di lor proposti di lor di lor di lor di lor, che hanno
quale dicono che 5. che 3. quelle hanno cervi hanno da lor che
che i 5. dare 3. a 3. quelli cervi 6. che di lor proposti 2. Palpro è 36.
dare 2. a 2. cervi 4. che di lor proposti 4. Malo nonostante che cervi
4 p. onde a bocca tali cervi debito 36. proposti di 5. che mi da 5. che mi
3. che mi dare 36. proposti, che p. dare 60, che 36. proposti di lor hanno
e questo modo è proposti a proposizione — —

15. Tre hanno denari in p. di lor di lor. Luigi che ho sono denari che 2/3 de miei
sono tanto quanto i 3/4 de miei; e il lor di lor di lor con di lor, che è i proposti
in tanto, che i 3/4 de miei, sono tanto quanto i 4/5 de miei, hanno quanto che
i cervi di lor proposti che di lor.

Sono che in p. Fabbia, che i proposti, sono di Fabbia 36. piuttosto i 2/3 di
cervi 24. hora uno di 24 di lor. Ma i 3 proposti che di lor 30 che
tanto che hanno il p. Hora di 30. piuttosto i 4/3 che di lor proposti 24. i che
modo questo 24. di che p. vero i 4/3 proposti come pochi non di p. motto bene
ragione 30. che 30. Sono di p. vero. Concludono che in p. hanno
il lor 30. e il vero 30. — —

Tre altri hanno ces. Lucas; onde quelli de Sp. sono uno 1/3, et quelli
del ter. sono il 1/4 co il quarto di quelli del Sp.mo, et quelli de Lor. ter. sono
il 1/5 et il 1/5 di quelli del secondo, et essi pure à 5 à guadagnia se il
1/5 di quelli de' di quelli [illegible] ogni lasca di ogni d. ne fà 1 q. et il resto di
essi ne fà 1 decimo, et il resto di ogni 5 ne fà 5. et essi hanno
ragione insieme, et hanno hauere ciascuno 300
ducati. quali ne lasciano, cioè quando cominciano andare
a guadagnia.

Hora si cerca e sono anco stati richiesti che se dici che Lorenzo del ter. sono 1/5
1/3 et 1/4 di quelli del Sp.mo et quelli del ter. sono il 1/5 et 1/4 di quelli del sec.
secondo. Vogliamo trouare uno n. che 1/3 et 1/4 di quello fatto ne habbia
1/11 et 1/11 di quale ci sono nominati n. habbia 1/3 et 1/4 di 60 et
1/11 et 1/11 di quale ci sono nominati n. habbia 1/3 et 1/4 di 60 et
che lasciai con. 60 di dieci che ne fai, che farà egli 210, che era che di 60 ne
farà 140, hor il resto, che di ogni 5 che egli ha ne fà 6 che farà egli 77.
che era che di 60 ne farà 42 che egli hanno, che di ogni 5 che hanno
hanno ne faccia 9. che faranno 378. che era che di 60 ne farà 405. hora
mettasi il resto che sono 405. che 140. che 42. che sono 587
che vuol che faccia più e manchi 700 resto 113. che di 300 farà 146. 4 in circa giuntoglie
587 mi dà 300. che mi dà 700 farà 146. 4 in circa giuntoglie
587 di donde 210 che mi dà 700. ne darà 9 in circa che sono ne
587 di donde 210 che mi dà 700. ne darà 9 in circa che sono ne
hanerà il ter. di tutto 587 mi danno 77. che mi darà 300 ne
verrà 31 3/4 in circa di tutto, hor piglia 1/3 et 1/4 di 145.
darà 15. piglia 1/5 et 1/5 di 15. che hanerà il ter. farà
appunto 31. che hanerà il tutto. resto il resto di che sia fatto.

Altra regola più breue, non è mancia in questa ma è
[illegible] che [illegible] 3 4 5 [illegible] et 1/3 et 1/4 di quelli del Sp.mo et
del ter. et quelli del ter. sono 1/5 et 1/5 di quelli del sec. secondo. et
del sec. quelli del Sp.mo sono 1/5 et 1/5 di quelli del ter. [illegible]
[illegible] 12 1/2 [illegible] hora si dica che la regola [illegible]
[illegible] 37 1/2 et 1/2 che [illegible] 37 1/2 [illegible]
[illegible] 37 1/2 [illegible] 15

17.

10

10. Una altri hanno denari, et hanno una borsa con denari dentro ch[e] dicie altre: Se io mi togli i denari della borsa mia, con i miei ho
tanti 4 quanti ne resta: Secondo dicie altri: Se io mi tolgo i denari della
mia borsa con i miei hanno 9 tanto, quanto resta nella borsa
quanti denari ha ciascuno et quanti ne dicono

Questi risolue à mercato per regola di cosa dicendo 4/5 et 9/10 che molt[i]
fanno 80 che viene à 4 cose 40 et 9/10 cose 45. quanti viene
fanno 125. che pria detto fanno 35. adonque ogni cosa è 35. mà da
5. cose da 10. da cose 100 viene pezza 17 1/2 et cosi dice:
34. 2/7 che ciascuno hanno 51. 3/7 che sono i denari che hanno
à dire, ~~che ciascuno hanno 51 3/7 che sono i denari che hanno~~
nella borsa che sono 17 1/7
che viene con i denari della borsa sono 17 1/7

11. Tre huomini hanno borsa, et hanno denari, dicie il primo à gli altri
chi viene con quelli della borsa, viene à hauere 2. tanto de suoi, il secondo dicie
à gli altri con quelli della borsa viene à hauere 3 tanto à voi, dodi ciascuno
à gli altri 4 tanto. addimanda ne ciascuno nella borsa, et quanti
ne hanno ciascuno

Sogge[tto] 1/2 1/3 et 1/4 che fanno 13/24 che tolti di 1 sono 11/24 et 1/3 sono 40 1/3. 45 et 1/4. 40
et quanti viene sono 133. che bisogna sia 60 che levato ne
viene 73 che sono i denari della borsa, dipoi pigliarai i denari
dell'altro, et moltiplica 40 per
2 che fanno 80 che tolti di 73 restano 7 dipoi, et moltiplica 45 per
3 che fanno 135 che pria detto 73 restano 62 che sono i denari
45 fa 90 che detratto 73 resta 17. che sono i denari
delle terze. et moltiplica 4 per 17 fa produce 68 che detratto
73 ne restano 23 di resto. ———

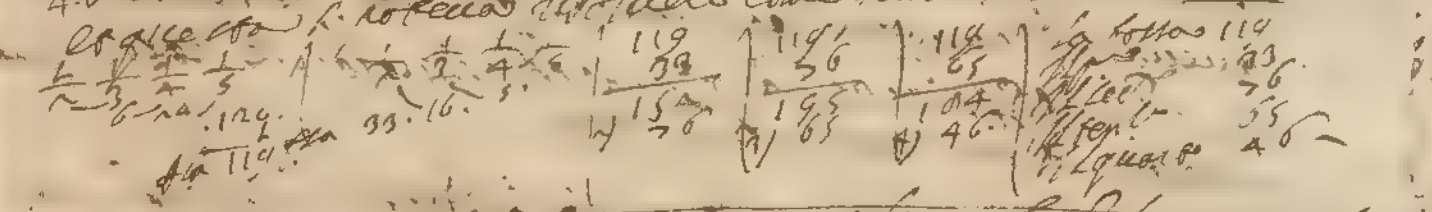
21. Tre altri hanno denari, et hanno una borsa con denari dentro ch[e] dicie
ch[e] hauerà i denari della borsa con i suoi ne hauerà 2 tanto
hauerà i denari della borsa con i suoi
ch[e] hauerà 3 tanto di suoi dicie il secondo ch[e] hauerà i denari
detto, et ne hauerà 4 tanto di suoi, et quarto i compagni
hanno ottanta ch[e] sono i denari della borsa, et con i suoi hanno
1200 à medesimo modo dimanda ne hanno ciascuno di loro, et che
sia nella borsa. Questa come sopra 1/2. 3/4 et 1/5
hanno 60. che fatti 40. 45. et 41. et quanti viene sono 133
che detratto 120 restano 13. dipoi pigliarai i denari
un delle persone et raddoppia 26. et 9. 9. che detratto
resta 17. et questi sono i denari di quello 13 restano 17. et questi 17. 23.

c. & com mab. in iene con quelle della borza fanno 120. & non li
aggi & d. denari della borza in iene con quelle di prec. 3. fanno 120
& d. la soc. lione di borza, cioè dicendo se la regola de 3. fe 120 &
~~la soc. lione non~~ viene da 7 fi. 1/2. 17. di. con
fi. 3 6 ra. & diemo 1200 — xx verrà fi. 1. se 120. viene da 7 fi.
uedi. & d. come nella borza da diemo 1200. viene 1 fi. 7 &
viene fa. 120. fi. 6. 247. 1/3 a. fi. la borza 7 fi. 1/2 & denari
viene fa. 1200 & d. Il proposto

22. Tre altri fanno denari andando ala strada trouano una borza con
dentro dice il p. el secondo le fauelli li denari della borza le fauelli
2. fanno di me, dice il ter. al tempo li io fauelli li denari della borza me
faccio 3. fanno di me. dice il ter. appi. la io fauelli li denari della
nella borza me fauelli quatro fanno di me. Addomando quanti denari
fauelli ciascuno de, & quanti ne erano nella borza.
Dirai che 1/2 1/3 1/4 li mena fare 24 & perche uno de quelli
no 23. & fanno 1. erano nella borza, adonde cauare 1/3 di 24. & è 1. che
di uno de quelli che è quello che li è cauato da 24. fara 9. & fanno ne
li p. dirai giuli li 1/2 9. adonde agiongerai 23. & fanno li denari della borza
no 32 delli quali pigliene a uno & è 11. con li fauelli il ter. li dirai
pigli li 1/3 di 16. che 23. fa 39. pigli li il terzo che è 13. & 13. li fauelli li
fer fare prova del 1/2 con li pesci a la regola auerti. se 30. che
il nomato di resti a 3. mene da 24. da quali uenga 9. giu. 16 li
ce. 00. 13. 1/3 di resto, se uenga fi. 3. 13. 1/3 di secondo. 10. 1. li
per li 1. 4. 1. & diemo. chiene fanno 24. che è il proposto
di 1/3. con 1/4 che è il proposto

23. Quattro altri fanno denari, andando ala strada trouano un
borza con denari dice il p. dice al ter. li fauelli li denari della borza
le fauelli 3. fanno di me, dice il ter. al secondo. al tempo, le fauelli
3 fanno di me. il tempo al quarto le fauelli 4. fanno di me. 11.
quarto dice al Primo se hauesse li denari della borza le fauelli 5. fa
le di me. Sado quanti denari erano nella borza, & quanti ne fa
uan ciascun di loro.
Che procede come sopra regola 1/2 1/3 1/4 1/5 molt. & uiden li fanno
delli quali cauane una regola uinane
borza trouare li denari delli 1/2 molt. quelli delli 1/2 con 1/3 con 1/4 con
1. uno con 1/4 fa 4 e raggua botti quelli uno che è uno di 1/4 fara 5. e fanno
2. no. 1/2 no. 1/3 fara 15. e uno che è uno di 1/3 fara 6. con 1/2 fanno
no. 1/2 fa 33. e fanno denari fauelli li primo. co

...alcie x denari ch'hanno il terzo aggiunto a ciascuno con il suo...
...Roma fara 112. quali tutti gli debbono dare...
...ne hanno il loro. Dopo il terzo tornera...
...Roma con 119. faranno 195. cosi tutti gli...
...63. che hanno il terzo. Dopo il quarto tornera 65. e con i denari
della Roma 119. faranno 184. che pure tutti gli...
4.6. che hanno il quarto



Che fare Roma de 6. con l'opera fatta e gia tutti 3. come nella
antecedente: e il medesimo
Questo Economia fanno denari, ma 25 fo quali non...
hanno fatto, ma ne tiene che Disp. hai 1/2 della 3. che...
1 1/3 della altra 3. che tiene hai 1/2 1/4 della altra, che...
quanto gli ha detto 14. che tutti quanti denari hanno con
Dio.
Egli e manifesto che non hanno 1/4 dell'altre 3, hanno...
di quelli, che ora ha... quali quattro che tutte insieme
fanno 60. resta ad avere 14. quanto che ha...
che ha 60. piu ne tiene 6, ha 60. cio e 20. 15. che 12. quanto...
ne tiene hanno 47. e quali tutti da 60. restano 13. che mancano
alle restanti 14; pero Epicrate e stato troppo liberale in dare
13 mine da 60. da Eucrita 14. ne tiene 64 4/13 che tutti hanno
fra loro 4 quali; Dispar deve hauere 1/2 cioe 7 1/2 che 1/3
quinta, che 14. ne ha da restare 7 1/2 cioe; e Epicrate 1/2 che
ne tiene. che tutte insieme fanno 14. onde Democrate deve
15. 1/2 meno che Sopra

25. Quattro altri hanno denari, il primo ne ripone i suoi denari agli altri
3. che con i secondi il secondo ne ripone agli altri 3. che con i
3, ripone agli altri 3. che con i quarti, che con quanti hanno
ripongono con gli altri 3, ma quanti hanno hanno
ciascuno di loro quanti che con tutti

26. [illegible]

24. Quattro altri hanno denari da partire ma non sanno quanti ne ha ciascuno
Uno: hanno tre 24. che ne ha il secondo hanno 20. che ne ha il terzo
hanno tre 32. che ne ha il quarto hanno 36. Vorria sapere quanti
denari egli hanno ciascuno di loro. Fa in modo che ciascuno
abbia tre tanti come gli altri insieme. Fa in modo che ciascuno
partendo un nero delli compagni, cioè il 3. ne resti 40. delli
quali ne deci cadare 24. che restan 16. erano ne hanno
Dipoi cano 20. d. 40. ne rimane 12. erano ne hanno
dipoi 30. d. 40. ne rimane 6. Altro, dipoi 30. d. 40. ne rimane
di quali 4. con robbiano che ne hanno 16. Il terzo
a. co. 12. q. 4. che giunto insieme fanno 40. che è il proposto.
Questo per 4. tolte con pone la somma di quelle differente
(che è 120) per. cioè fanno meno delli numeri, li fa per quella
ch'è stato composto 3. volte li denari di ciascuno di quanto sopra
le 120. meglio di dire il resto di quello che è da 4.
sia 4. di 120 è 40 vien a dire quello che hanno fatto
4.
Nota di questa regola si fatta noi, come sopra che ne
vuoi, et dirai. Fa dall'altro quanto ti piace, che sia com
dietro. Bisogna aggiungere ed levare le 4 non dalli uni a fatto
altri fa quanto ti piace non tolte persone, ed di quelle
ne vien cavare le differenze a che, a che, et quello che
resta leghi a ciascuno di quelli cavati fatto,
ad a la persona la somma data
29. Quattro altri hanno da partire 120. in modo, che ne hanno
hanno una parte, il 2. 3. 4. il 3. ecci del 2. 3. 4. ne hanno
hanno 37. co. 4. più del 2. 3. quarto, 5. 6. in più del terzo
del quarto ne hanno cinque più delle parte.
facian cor. pongasi che ne hanno 20. co. il 2. hanno 22. 11.
il terzo 25. 11. il quarto 31. 4. quali sommati insieme fanno 99. 4
che tolti da 120. ne rimane 21. 16. che 4. devono pervenire
la somma di ciascuno, che ne hanno 20. hanno 27. il 2. hanno
121. 11. hanno 29. il terzo 32. 16. il quarto 37. 11. che sommati
aggiunti a tutte parti insieme fanno 120. che è il proposto.

30- Vno huomo ordinò ch'a tutti i suoi denari in borsa, e non sapeua quan
ta fusse ch'a ciascuno caua di borsa $\frac{1}{4}$ e $\frac{3}{5}$ delli suoi danari, e ritornò
di 24. domandò quanti fussono, auanzò che fussi cinque soldi
borsa.

Dixi che fussono 20. a questo modo $\frac{1}{4}$ e $\frac{3}{5}$ fanno $\frac{17}{20}$ e resta $\frac{3}{20}$
$\frac{1}{4}$ e $\frac{3}{5}$ che tira 20. che $\frac{1}{4}$ e $\frac{3}{5}$ fanno $\frac{17}{20}$ e resta $\frac{3}{20}$
pi[ù] ch'auanzò 24. che sono 4. tira 3. 4 uolte 20. dà 60.
auanzò 24. questo auanzò di 60. e tanti denari
ca cauò in borsa, auanzò che fussono $\frac{1}{4}$ e $\frac{3}{5}$ di 60.
cauò $\frac{1}{4}$ e $\frac{3}{5}$ di 60. che sono 36 che tolti 60. dà
restano 24 che fu il primo —

31. Vno altro fanciullo denari in borsa, e non sappiamo quanti, e li de
le lì banchi, che il 1° $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{5}$ de' suoi sono 60. e 2° quanti ancora
denari che lui hauea in borsa. fa così, ch'il $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{5}$ sono
che $\frac{3}{5}$ e $\frac{4}{5}$ di 30. sono 43. dipoi dice, la regola de'
ce' 43. viene da 30. da quanti 60. questo
41. 48 $\frac{17}{43}$. e tanti erano quelli denari che lui hauea
in borsa, e fanne prima figlia $\frac{3}{5}$ di 41. $\frac{17}{43}$. che sono 25. $\frac{5}{43}$ di
$\frac{1}{5}$ di 41. $\frac{17}{43}$. sono 34 e $\frac{39}{43}$ comandò che fussino portati a lui
danari 60. come di sopra —

32. Vno che andò a uno che hauea 2 borse nelle quali erano 741. ma
di quanti ne fusse l'una. Ma ben sapeua che egli hauea in $\frac{1}{4}$
$\frac{1}{3}$ delli denari che uno di quelle borse che erano nell'altra.
$\frac{1}{5}$ ha mescolati con li denari che uno nell'altra, poi di quella borsa
done donne tanti denari quanti ne cauò di $\frac{1}{5}$ e
e $\frac{1}{3}$ uno in quella prima, fece che hebbe così posto che in ciascuna
di quelle 2 borse era denari 24 e 2° quanti ne erano dentro
anzi che di ne mescolasse —

Questa questione è bisogna ch'io ne dica
$\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{5}$ ne manca 24. e così ch'io dica che
non ci piace, ma ci leggiere uno approssimato a uno, e così ha
che $\frac{1}{3}$ che $\frac{1}{5}$ che sono 30 $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{5}$ sarà 11. che tolti
30. ne mancano 19. e così converrebbe che 2 fussino 24. che dividi 19. in
dà 30. da che dividi 24, mi[sura] conviene che 19. sia 24 che
sarebbe 30. Questa questione modo ci piace bene ch'io ne dica

$\frac{12}{19}$ e

33/ Ch. ebbe la detta in borsa, et le aggiunge il 1/7 di quella.
Ch. la detta de ch. in borsa et prigliò i 1/4 di detta quella detta in b.
Ch. la detta in b. et l. aggiunge detta, di poi prigliò 1/5 di detta quella
detta in b. Ch. la in borsa, et ne l. aggiunge detta di poi prigliò et ne
tenne detta che facevin il 1/5 di quelli detti ch. la in borsa, onde l.
aggiunse detta, et poi fece ch. la q. l. detta a Lucca fra 6. Addì
q. fanno in Lucca primo detto ch. ecc. fatto

~~Domanda quanti fiorini [illegible] fa 112.~~

Lor risolvere la regola posta di 1/4 1/5 1/7 ch. fanno il num.
n. 60. ch. il 1/4 è 15 che aggiunto a 60. fa 75. ch. il 1/5 di 75 è 15. che agg.
a 75. fa 90. ch. il 1/7 di 90 è 13 1/7. che aggiunto a 90. fa 103 1/7. di 103
13 1/7 ch. il 1/4 di 103 13 1/7 è 25 3/4. che aggiunto a 103 13 1/7 fa 128 4/7.
di 128 4/7 ch. il 1/5 è 25 3/4. che aggiunto a 128 4/7 fa 154 2/7. di 154 2/7
ch. il 1/7 è 22. che aggiunto a 154 2/7 fa 176. onde da 60. a 176. è
di differenza 116. che è il doppio di 58. che è la differenza
che è da 60. a 118. onde 118.

34

37. Uno mercante compera una quantità di robba, e con la roba à una fiera à guadagnare 1/4 per cento. Torni à vendere questa medesima robba con un suo Amico. Dice il primo guadagnai le 1/4 per cento. Torni à dire. Io ancor guadagnai 1/4 per cento. Il primo guadagnò 5 lire. Domando quanto era la robba, e quanto guadagnò l'altro.

Fa così. Come vuol la regola così dice 1/4 per cento fa 5. Che varrà 100. Fa 1500. Dipoi pone un altro numero così 1/4 per cento fa 1500. Che varrà 1500. Ridurrai 1/4 a quarti. Fa 5. Che varrà 100. Che è il proposto

38. Uno ha un giardino, e loda a buomo a una nostra conoscente che lui le voglia vendere metà del giardino, e che vuol 1/2 di quello che vale il giardino, e dell'altro metà lui vuole il 1/5 di quello che vale il giardino, e dell'altro fanno ragione, e pongo che quello buomo ha 100. di lira

40. Vn'albero hà di Radice ogni d. $\frac{3}{4}$ et $\frac{1}{5}$ di Lira, et hà di rami ordinarij $\frac{2}{3}$ di Lira: Hoggi in quanti pezzi accomodarà 60 Lire cauandone vna sola Radice?

34 Foccia conto che di tutti quelli rotti cioè $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{60}$ con 60. che di $\frac{3}{4}$ et $\frac{1}{5}$ di 60. sono 57. di poi $\frac{2}{3}$ et $\frac{1}{60}$ di 60 sono 58. et cosi resteranno 57. minute poi di queste ogni 60. da essi ne caua 60 pezzi cioè 5 14 $\frac{6}{7}$ cd sono fatti 14. di Lire $\frac{6}{7}$ di Lira —

41. Vn'albero hà comprehensi $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ e $\frac{1}{60}$ di uno rame che del $\frac{1}{4}$ del $\frac{1}{5}$ del $\frac{1}{60}$ di rame ne uenda fuori uno nouello, et gli n'auanza $\frac{4}{5}$ et $\frac{3}{60}$ cioè 59 rame 44
rame di Lira, 401. uoglio sapere quanti ne contenga il rame del Mandello, et quanto ne uenda.

Tutti $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ et $\frac{1}{60}$ di rame 60 che $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ et $\frac{1}{60}$ di 60.
di poi di 37. et $\frac{1}{4}$ di 60 è 15. che di rame del Mandello
di poi di 37. resta 22. che di 22 resta 15. ne uenda 19. q.
et 2 $\frac{10}{77}$ di rame et ne resta 2 17. 10. 9 $\frac{17}{77}$ et tanto ne resta
il resto de' 60 rame —

35 42. Vno Ebreo hà una mano di oro in modo fine, et
vuole in moneta et la paga a quelli a piede de cauallo
3. per uno, et a quelli da cauallo 4. et per ogni Elefante
il Re hà uolsuto che si paghino 5. per uno, hà speso
fanno, cioè, tiene il nauicello 20 rame che 36. di
fanno in tutto tra tutta che fanno rame 36. di
quelli a piede, et quelli a cauallo rame a 4 $\frac{1}{2}$ il Mese, et
di quelli a cauallo rame 364. a 9 il Mese di paga. 180. fanno
per quelli che rimangono a piedi, et quelli a cauallo
fanno 544. et pagano al Mese rame 36. a 4 $\frac{1}{2}$ 45
fanno 544. et pagano al Mese rame 36. a 4 $\frac{1}{2}$
fanno 34344. per quanto ne spende tutti, et resta di hauere
di rame 66. di quali ne tiene 2747 che sono rame
rame di piede et quelli a cauallo, di poi rame che hanno
a cauallo pagano rame 364 a 9 il mese. et
rame 1276. et in tutto fanno 3931 di rame
Ebreo hà in tutto. 43441 et di rame 1179336. et tanto

43. Duo compagni hanno insieme n. denari, e l'uno dice all'altro io ho denari, e tolti denari, e ho ch. = overo 5/9 de mei denari, e l'altro dice se io havessi quanti denari essendo denari de voi, e l'altro giuntili ch. = overo 5/9 de mei denari, e l'altro giuntili ch. = overo 5/9 de mei denari, e l'altro giuntili ch. = overo 5/9 de mei denari

46 È Prodi con dieci altri che ne mettino 1/2 le loro denari
rei 12 iene con 1 mier. corone il canallo, et altro dieci 1/2
di mitti ancora 1 3/4 de loro denari 12 iene con 1 mier. corone
ancora io comperarei d.° canallo, 1 mo. Zanichin 1 1/2 corone
gote 2 un con altro che è sucai 4 fa 12 et 1 1/2 corone
sucai 3 fa 6 et canallo da 12 vee tanto a lb. 6 vna denari
cadena il canallo, et 1 huomini quelli con denari 1 3/4
ma 1 1/2 et 1/2 di 12 è 4 corone le cadena 1/2 corone quelli che
domandano 1 3/4 le cadena 1/4 et 2 1/4 di 12 è 3 corone le cadena
vee 1 1/4 canallo cadena 6 et 1/2 corone cadena 4 et 1/2 man
1 1/2 al secondo che le cadena 3 1/2 che 1/2 di 3 è 12 che aggiunta
fanno 6 che sono cadena 1 canallo, et 3/4 vee che le cadena 3 ad
1 3/4 al sp. che le cadena 4 che 1 3/4 di 4 con 3 che aggiunta a dalli
3 fanno 6 che è la nolita del canallo —

47 Vn'altro non vol non comperare con canallo che vale 7 1/2 0 . Ades
mi dicie vee. 5 volesti 1 1/4 de suo denari con 1 mier. poss. com
1 canallo, et 1 vee. al sp. le vendi 1 1/4 de suo con 1 mia poss.
perare il canallo. Add. giuoco 1 cadena ciascun di loro —
Dei nostri ella fa con 1 K. vno 1 vna coc del canallo, nolg
1 1/4 fiorini 12 et 1 g.to cauane 1 oca di corte che è vna oca am
2 vn ducato 10 12 vale 11 et 11 fa corone 1 Zuoglia 1 canallo
il sp. che cadena 1 1/2 di 12 che è 1 et 1 vee. cadena 1 di 12 che
g. odeng il sp. cadena 1 di vee. g. et 1 canallo vale 11 ma
pecia 1 di vee. Di canallo valeva 12 0 , 1 vale la nostra cor
ogni fatta, 1 0 1 a la Regola 1 canallo valeva 11 1 sp.
ha altri 10 et vee. g quanto cadena ciascun di loro valeva
il canallo 1 1 0 . ognuno 1 cadena che sp. cadena 7 et 1/2
et vee. g g 1/11 che canallo con 1 dep. 1 1 0 . facendo la pro
1 cadena vale bene —

48 Vno 3 che vuoglia comperare una gioia, con licenza di loro gli la fan
dare la persona comperare, onde 1 sp. dicie che la vuol ma
dare le 1/2 de suoi denari, ilche con 1 mier. possi comperare q.
gioia, 1 vee. a le altri duoi, et io mi dicie le mandare 1 1/3 de suoi
denari per poter comperare q.ta gioia, et 1 terzo dicie agli altri 2 ma
mi dare 1/3 de suoi denari, acciò a poter comperare q.ta gioia. Ades
domandano cadena ciascun di loro, et quanto valeva la d.ta gioia.

Vn cad. coperto d'oro di Roma con n. cd. Gabbia 1/2 5 or 4 gi.
cd. Gabbia 12. di Rimagnere 13, e gi. Dem Roma con n. cd.
Gabbie 1/4 reck. 12. quale è 24 corpi Roma con n. cd.
Gabbie 1/2 reck. 12. cd. Gabbia 10 corpi Roma con cad. cd.
Gabbie 3/4 reck. 12. cd. Gabbia 10, e 8 Gabbie quelli comm. 4.
10. en 6. Gabbie sd. quelli Gabbie ai gn. di comm. delli
Lecorvia Remenia kg. de quale vedeni comm. d. 12. rec.
Lecorvia 17. cd. sd. volleno gli gioia, corpi d'oro e quanti n. Gabbie
ciascuno di loro, comm. 4 d'oro reck. 5. Gabbie Remenia kg.
corpi comm. 10. di quali comm. 11. cd. Gabbie Remenia kg. e
che comm. 10 di reck. 13. cd. Gabbie Remenia 1/3
Gabbie gi. Remenia 5. ilec. 11 il verbo 13 e Gabbia Remenia 13.

34

(1)

34

(8)

9

3

7 M

0

3

7 M

(1)

3

8.

Della Natura
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
delle Cupole

Io mi ha via dare 1200 in dui termini cioe 700 in termine di dui anni 500 in termine di 4 anni. Hor sendo comodita che ne resultaria all'una et l'altra di queste parti sono d'accordo tirare a dui pagamenti insieme la summa delle tasse nel qual termine mi debbia essere stato fatto il d.° 1200 in tutto. Hor si domanda il tempo e di dove si fara il pagamento

100 — 1 — 10	100 — 1 — 16
200 — 2 — 1	500 — 4 — 6

Ogni ducato Venetian e grossi 24 et ogni grosso sono 32 picoli o 32 de

100	1400	100	20000
10		140	
140	00		340

altro modo piu magistrale

200 — 2	500 — 4
1400	2000
2000	
1200 | 3400	
2	
10	
12	
120	
00	

3

Della Volta
e
Guglierdia degli Archi,
nelle Volte
e
nelle Cupole

3

4

8

Della Cabina
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
sulle Cupole

5

Ornamento

Delle Proporzioni

3

§

Della Cabina

e

guardia degli Archi

nelle Volte

e

nelle Cupole

§.

Della Natura
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

3

7 IM

§.

Della Natura

e

guardia degli Archi

nelle Volte

e

nelle Cupole

Manifestum enim prædicti constitutionis sint q̃ magnitudines a.b. cd

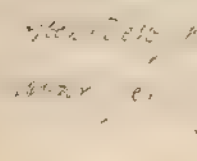
§.

Della Natura
e
gagliardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

3

8.

Della Natura
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole



8

Della Volta
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
sulle Cupole

8

Della Natura
e
guardia degli Archi,
nelle Volte
e
nelle Cupole

8.

Della Natura
e
gagliardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

3

§.

Della Natura
e
gagliardia degli Archi
nelle Volte
e
sulle Cupole

3

Della Volta
e
gagliarda degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

8

Della Volta
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

3

8

Della Cabina

e

guardia degli Archi

sulle Volte

e

sulle Cupole

3

§.

Della Natura
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

3

Della Fabbrica
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

J.

Della Natura
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

8

Della Natura
e
guardia degli Archi
sulle Volte
e
sulle Cupole

6

Osservazioni
di Archimede, e
proposizioni di Trigonometria
di Ghersino

8.

Della Natura
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

Equipondevanti
in chiave

§.

Della Natura
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

Definizioni

I. Sarano in un piano 2 linee rette determinate, l'estremi delle quali congiungano le rimanenti, non parallele nella medesima, o nell'istesso piano alcuna delle due.

II. Rimanendo le linee nella medesima, quella nella quale un punto segnato sopra di esse descrisse, fra i punti presi, è detta nella medesima

III. In ogni parallelogramo il centro di gravità è sul diametro

I. Il parallelogramo ABCD, hà il suo centro di gravità nell'istesso diametro BC, perche se è pari non sia; ma sia nella linea BC

Si divida ab c d in modo che la linea BC sia diametro dove è il centro di gravità sarà divisa in E, però il centro di gravità resterà in BC, e in ef. Si divida il parallelogramo ABCD in due eguali e dove passi l'linee

Vn Cilindro d'piombo sopra
piano d'ebano, e altro
di Rame ...

Sia Sparalelogramo ABCD il Diametro
del Cilindro cioè. nella
linea BC diametro BC
per provar quello trouato
circa li diametri de triangoli
BDC BD eguali sidno i punti E, F, e congiunte le linee BE, CD, et
EB cascando i triangoli
BHD, CB. linee, caranno
ancora i loro centri di grauità cioè i punti
G, similmente nelle triangoli
fatte da gli punti di lor centri orologhi del
triangoli. saranno con gli lor centri orologhi
ad gli eguali. cioè. la linea GF. caragionde
all'altre de BD. cioè a dalli termini delle linee BC
legate da BC cioè BE, DF, con parallele
circa gli trouerà circa gli trouerano BD, CF, paralle-
lelo cioè BC. Sparalelogramo cioè
Cilindro BC. dentro. cioè trouerano
per mezo, e quello la linea GF. da le centri
mezi cioè appari triangoli BHD, CF, eguali

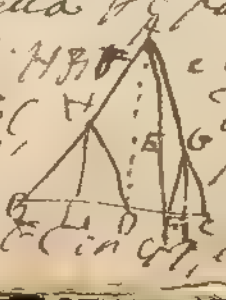
8.

Della Natura
e
gagliardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole.

~~corobbi adequati~~
e Caubri e adequata in fecondo Corollario
C.G. Gt cguali però ſarà ſerbo di grauità
Dedotta quiui ~~[illegible]~~ dell'antiſcorſo
mo. e cauſſo d'Arcata AB C ſaſchina BC
d'Arcata AB C compoſto
di Piano del Parallelogrammo AB C, però ſerbo di grauità
del Piano di AC H, però ſerbo di grauità
del parallelogrammo cauſſo da ambedue
gli ſchini Piano diuerſe.

Ogni Piano di ſerbo di grauità
cauſſa a linea retta che dia cauſſo Piano
ſia ſerbo di grauità.

Sia Piano AB C che è ſerbo di grauità
diano anche nella linea AD tirata dall'angolo
A alla metà di Base BC perche non cadendo
in una linea tirata fuori, ma a caſo cade
in l'eſtrema linea retta AC Tirata
Tirata CG parallela alla BA ſimil
mente la FH parallela alla CA e da
G Tirata una parallela alla AE e da
H la HL parallela alla ſua AE parimente è
cauſſo Piano di HBD e FCG, cauſi
fra loro, cauſi a cauſſo ABC
ſerbo di grauità del Piano
linea AE, ſarà ſerbo di G E in GI, e del Piano



edemodo
ABH nella

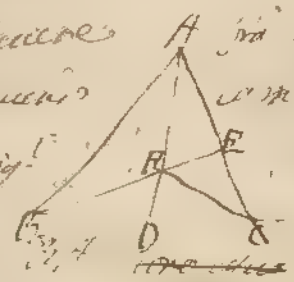
HBE nella H. predicierbi deo. Diany
HBE C. y ciandi quando M N. cū coniu
ghiné cō la. suaoreta MN. appi dnoo
cerbodi spalla di grandezza compara d. il
grande. Ne HBE C. y cuore nella linea M
cron nel circho nad. tanda. ci di dany
HBE Sguale e maggiore d. Diany de
BC. y cada sara dunque el cerbo di
grandeza si giunge d. e di HC
chiri balena d. E dei punti suy si riche
el cerbo digrandeza. tanda la cogrando AF
F. y cada lion. d. cognun sey del cerbo d. cia
... ri HG AE. d. i cerba el grandeza.

8.

Della Natura
e
gagliardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

(1) Centro di gravità di Triangolo, e.
nella linea retta tirata dal angolo
alla metà della base, ed inoltre è la
parte di sopra doppia di sotto

Dato il triangolo ABC ~~ABC~~ è noto ch'il centro di
gravità cade nella linea retta che tira un angolo
[illegible] e nel mezzo della linea ch'è
a esso linea opposta, come nella data
retta tirata dall'angolo B, sia BC similmente
nella linea AC, e nella linea AB,
nella BC si ritrova il punto E, come nella
linea AC si ritrova il punto F, dicisco che
AE sia il doppio di EC, e AF doppio
di FB, per provare quello ch'è detto
sia prima il triangolo ABC, come
nel primo caso, e tirate le linee
AE, BF, FC, come
nel primo caso, e
la medesima dimostrazione, che



nel primo caso, mi basterà di provare che
il centro di gravità [illegible] nella linea
[illegible] e [illegible] nella
[illegible] e [illegible]

Le circonferentie hanno la proportione de
diametri:

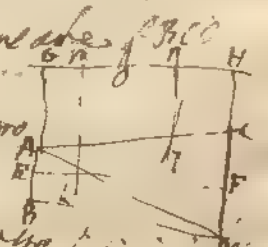
Sendi un circolo ABC, & CE. Dico la circonferentia
BC alla circonferentia CE hauer la propor-
tione del semidiametro AB al semidiametro BE
per potersi mettere fra essi il triangolo rettangolo
GHI eguale al cerchio ABC, & il triangolo
rettangolo LMN eguale al cerchio CE:
Et i triangoli retti siano simili, cioè il cate-
to retto sia il cateto. HI cioè
la circonferentia BC al cateto MN cioè alla
circonferentia CE come il cateto GH cioè semi-
diametro AB al cateto LM cioè alla circon-
ferentia BC. Così il cateto rimanente
sarà al cateto rimanente come il cateto GH al cateto LM non sarà
come il cateto HI al cateto MN, sarà adunque
il HI al LM come HI sarà allora maggiore
di MN, ouero minore
ouero eguale. Sia GH HI
proportionale al triangolo GHI
eguale al cerchio ABC. Et sia
il triangolo GHI simile al triangolo LMN, ouero
sia tanto doppio proportionale, & sia homologo
cioè del lato GH, & LM, ouero

8.

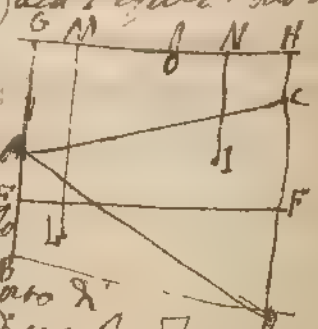
Della Natura
e
gagliardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole.

Ogni minore de' cerchi d'equinozio nella sfera
retta se congiunge con quei punti de' due paralleli
[illegible] con [illegible] minore [illegible] in modo che
la parte di minor base alla parte [illegible] la minore che come
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] dire per mostrare, quanto l'Arco d'uno
strato d'equinozio cuneo nella linea che tira da l'
al F, che sempre porta che sopra la linea l'F si
retti [illegible] a parte uno [illegible] minor base della parte
uno [illegible] maggiore onde [illegible] proporzione di due
basi maggiori con una minore a due basi minori con
una maggiore per provare questo esporremo [illegible] la figura
G H [illegible] applicheremo [illegible] A G, C A, che
saglino attaccate alla figura [illegible]



esposti [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] la linea retta A [illegible] proporzionale [illegible]
[illegible] triangolo A [illegible] [illegible]
[illegible] triangolo H [illegible] [illegible] esposti [illegible]
[illegible] la linea I M [illegible] [illegible] N [illegible]


G
M
N
H
C
I
E
F
L
B

§

Della Custodia

e

guardia degli Archivi

nelle Volte

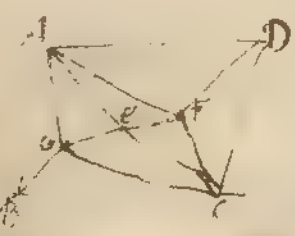
e

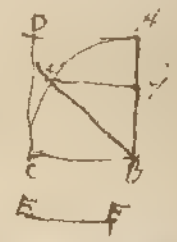
nelle Cupole.

Theorema 11 Problema

Dato un Cerchio e fuori di esso una linea
retta, e da un punto di si conferenti la di detta

Dato il quadrato AB Si voglia descrivere
del tutto simile quadrato ABC di cui descritto
in esso quadrato descritta linea eguale ad una
linea data CF e parallela ad uno de lati
del quadrato per il punto da AB taglia
CB G eguale CF e dal punto G si tiri GH
parallela alla BC. tiri AB HC ed i punti
punti che gli angoli H cadono delle parallele
alle linee loro fra loro eguali ma HC cadono
eguale alla retta BH sarà anche GHB
eguale a CBH ma i lati di GHB HB sono
eguali ad un retto al lato BH cioè anche
ridue GHB CBH eguali a CBH GB Hodie
ad CBH comune tolta à i lati di HB CBH
eguali adunque la linea GH cade eguale alla
HB cioè a CF





8.

Della Natura
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole.

Quanto fece
la macchina grande, e sempre più debole della picciola,
quantunque tutte due costruite a medesima proporzione,
e tanto più si farà una macchina qualunque sarà
più sarà debole intendendo una e l'altra fatta di
medesima materia, comprendo la detta materia in altre
ragioni sempre l'istessa ~~non sempre l'istessa si troverà con proporzione~~
~~non proporzionata~~
che cosa impossibile trovar due macchine l'istessa materia
simili, e ineguali che tra di loro con quel proporzione esistono
altre cose impossibile trovare due volte altre di stesso legno
tra di loro simili in robustezza, salvo ma di eguali in
grandezza.
Se si ~~aduna~~ una alta ~~si~~ piantarà un altra nel muro
di ugual peso grande a ~~si~~ si ~~aduna~~ si unirà
alla prima lunghezza

§.

Della Natura

e

gagliardia degli Archi

nelle Volte

e

nelle Cupole.

8

Della Volta
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

3

§.

Della Natura
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

§.

Della Natura

e

guardia degli Archi

sulle Volte

e

sulle Cupole

8.

Della Natura
e
gagliardia degli Archi,
nelle Volte
e
nelle Cupole.

8

Della Statua

e

guardia degli Archi

nelle Volte

e

nelle Cupole

8

Della Custodia
e
guardia degli Archi
sulle Volte
e
sulle Cupole.

7.

Trattato di Trigonometria

8.

Della Natura
e
gagliardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

8.

Della Natura
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

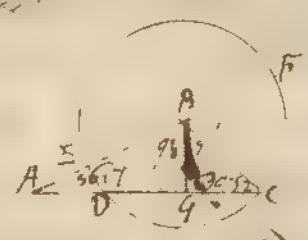
131

Fin qui s'è detto della risoluzione de triangoli rettangoli, si dirà adesso degl'obliquangoli.

Triangolo obliquangolo intende quello di cui i tre angoli sono obliqui cioè o tutti 3 acuti, o un ottuso, e gl'altri acuti.

Prima si adopra a ogni operazione intieramente qualunque triangolo obliquangolo, è il minor lato d'un triangolo obliquangolo, si piglierà come sono detto d'un cerchio, di cui centro sia l'angolo cui termina detto minor lato, e la di cui circonferenza seghi il lato maggiore, e la base sempre sarà la somma de lati come il segmento del lato maggiore al segmento della base fuori del cerchio.

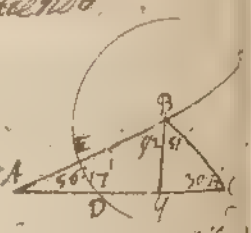
Per esempio nel triangolo obliquangolo ABC di cui lato minore sia BC [illegible] dice esser eguale all'aggregato dei lati ABC come fatto centro A [illegible] BC e descritto il cerchio [illegible] segni la base in [illegible] lato maggiore in [illegible] come



segmenti: AC del lato maggiore del segmento
della base. Poi che ordinata la CB in F com
il rettangolo AD eguale al rettangolo EF t
l'altima del 3.° sarà la p.ª C F alla seconda
come la 3.ª F alla 4.ª FB ma la p.ª F è
del dato triangolo, e la 2.ª FE eguale al
aggregato dei lati FB, CB, cioè EB eguale
lato CB comune) e la 3.ª CE è il segmento del
lato maggiore, e la 4.ª EA è il segmento della
Fatto è manifesto quanto si proponeva.

Seguito fondamento si caverà la regola, com
dati i lati del triangolo o il quadrato si trovino
angoli, e ciò si conseguirà così facendo.

Sia dato il medesimo triangolo,
Regola del p.° fondo: e FB, del quale sia nota la
base AC 6:30 il lato EB 5
ed il minor lato BC 5, si cercano le quantità
angoli



Dicasi dunque come la base CA 6:30 alla somma
de lati CB 11 con la differenza de lati CB

BC

8

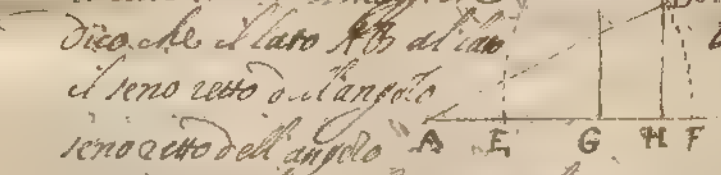
Della Natura
e
gagliardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole.

cioè il segmento CHB di un & numero che
ex. $\frac{9}{10}$ che sarà il segmento CHB della vale e
quale cauato da esso vale, il rimanente sarà
no $\frac{1}{10}$ quantità del segmento CQuel dijsto
sumille ta B.13.$\frac{1}{10}$ è metà di M. quantità
d. segmento. Et B.a.3.$\frac{1}{10}$ ne viene $\frac{13}{10}$ che
sarà la unghiella del lato CH del triangolo
triangolo AHB se quale
resta ancora a dare CHB: sicche
per la 2.a del ultima regola de
triangoli rettangoli si trouerà
mire in cognizione del angolo CAB
viene o, se B.6.$\frac{13}{10}$ mi darà che mi sarà
10000 che fatta ragione del 13 ne viene 1000 che
cercato fra i seni darà la quantità dell angolo
CAB di gr. 56-17: nella stessa maniera ancora
ragguerò. ma hauendo GCB con dire
se 13.$\frac{1}{10}$ che è il lato CG dato 12 vale CB del
triangolo rettangolo CGB, che darà G com-
pero

seno tutto 100000 che sia 17364 gg che cercata
tra' 6 seguenti dà gr. 30. 52' quantità dell'ang.
ABi quale somato con 2 retti che è 90. 17' p.
v. 89. 9' quali cauati da 180 retta gr. 52. 51' quan.
dell'rimanente angolo ABC.

Secondamente nei triangoli
obliquangoli.

In ogni triangolo obliquangolo la proportione del la
è come la proportione del suo lato opposto angolo
ad un altro del seno retto dell'angolo opposto all'al.
lato. Sia il triangolo obliquangolo



il lato AB sia maggiore
dico che il lato AB al lato
il seno retto dell'angolo
seno retto dell'angolo A E G H F
BAC. Poiche prolungato il minore CB in
D si faccia eguale ad AB, e con i centri A e
gl'archi BE, DG con raggi eguali AB, e
si tirate EH DG sopra la base
AC è manifesto che DG è il seno retto dell'angolo
C e BH seno retto dell'angolo A. Ma come DG

8.

Della Natura
e
gagliardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole.

ai BH cioè AC ai CB per la similitudine de
triangoli ACG, BCH e AC è eguale ad AB, adunque
come AC ai BH così AB a BC, cioè come il seno
dell'angolo del seno dell'angolo A così il Lato
opposto AB al lato opposto BC, che è vero.

Di qui seno cavano le seguenti regole. e prima

Dati due lati con l'angolo obliquangolo da e dato
uno degl'angoli non compreso dagli stessi trovare
il rimanente lato e gl'altri angoli, pure
che sia nota la specie del rimanente angolo
cioè opposto ai lati dati cioè se sia acuto, o pure
retto. la seguente regola serve al
rimanente obliquangolo

Del quale sia noto il lato maggiore AB 16 et
e l'angolo C 14 minore BC 14

C acuto, ricerca

Ma nota essere
la quantità degl'altri angoli, e del resto lato
Fuori di cui lato BC opposto all'angolo
noto si viene da l'angolo dato, cioè l'altro lato
di essi un quarto numero che sarà il seno

del angolo opposto. per li farà adunque come
il lato BC cioè il seno del grad. 22.10 che è
37730 così il lato BA cioè il seno del grad. 16 del quarto
numero 43129 che è il seno retto di gr. 25.43 quan-
tità dell'angolo C. Il quale sommato con l'angolo
dato 22.10 fa 47.43 i quali sottratti
da 180 resta gr. 132.17 quantità dell'angolo
ottuso, ABC. e per hauer la quantità del terzo
lato CA farà si come il seno dell'angolo B al lato
AC così il seno dell'angolo B del quarto
numero che sarà il lato CA cioè come 37730
così il seno dell'angolo B gr. 132.17 che
è 73983 del quarto numero cercato
Ouero farà si come il seno retto di 25.33 che è 43129
a 16, così il seno dell'angolo B che è 73983 del
quarto numero che sarà 29. quantità
del lato CA che cercaua.

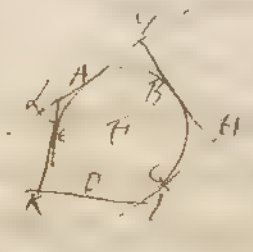
§.

Della Natura
e
propietà degli Archi,
nelle Volte
e
nelle Cupole.

In secondo luogo dati due angoli d'un triangolo ò
d'un quadrilatero, e un lato, si conoscerà il terzo
angolo col dar'lati, poiche, sottratta la somma
de dati angoli dati da gr: 180, il rimanente sarà
il terzo angolo, onde facendo come il seno dell'angolo
opposto dato al dato lato, così il seno dell'altro angolo al lato opposto.
Sia il triangolo ò quadrilatero ABC del quale
siano noti gl'angoli B, C l'uno gr: 36.52'
l'altro gr: 61.55' e sia noto il lato BC partendo si
cerca il rimanente.
Per haver il 3.° angolo sottraggo la somma degl'
angoli dati che è gr: 98.47' da gr: 180. resta
gr: 81.13' quanto fa dell'angolo A.
Per haver il lato AB. fatto il A
come il seno dell'angolo A 81.13'
che è 98.47' and, B 36.52' 61.55' C
così il seno dell'angolo 61.55. che è 0.8827 al
quarto numero 0.525. che è il lungo della del
lato cercato AB, simil operatione si farà per

a. 1.° caso dei triang.

Hauire la longhella ieell d'Ire Ato



§

Della Natura

e

guardia degli Archi,

sulle Volte

e

sulle Cupole

§.

Della Natura

e

guardia degli Archi,

nelle Volte

e

nelle Cupole.

8.

Della Natura
e
gagliardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

15

8

Della Natura

e

guardia degli Archi

nelle Volte

e

nelle Cupole

Della Natura
e
gagliardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole.

3

§.

Della Natura

e

guardia degli Archi

nelle Volte

e

nelle Cupole.

14·37730 - 16 - 43120

15

226380

37730

43120

37730 · 14 · 37730

16

27

8.

Della Natura
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole.

Maiestas Vonda Grande.

La misura de' Triangoli è quella, che dà il modo di hauere dati tre qualsiuoglino cioè d'angoli la quantità degl'altri lati e degl'altri angoli di qualunque dato triangolo rettilineo, e ciò per mezzo di tutte le comparse della quantità di linee rette, che si considerano intorno alla circonferenza d'un cerchio e quella si chiama Trigonometria piana.

Trè sono le parti della prima dimostro con i primi elementi della geometria la grandezza delle linee rette applicate nel cerchio la seconda insegna la fabrica delle tauole, la terza il uso di esse, ne i cerchi ne triangoli rettilinei quelle sole linee rette, che si considerano intorno al cerchio altre sono dentro al cerchio altre sono di fuori circonferenza, altre giacciono sopra la medesima circonferenza

L'arco sopra la sottesa è corda, ò seno.

La sottesa è quella linea retta dentro al cerchio, che lo diuide in due segmenti, e sottende l'arco di ciascuno di essi, per esempio è la linea retta AB, che diuide il cerchio ADBC in due segmenti ADB, ACB, e sottende l'uno e l'altro arco ADB, et ACB,

Hanno tutte chiamati sempre quelunque semidiametro del cerchio, et il seno di quella linea retta dentro al medesimo cerchio

irata. ma pendicolare dall'estremità d'un arco sopra il diametro, e quello dal seno rettamente detto, o retto

nel mezzo cerchio seno retto è quella retta linea tirata perpendicolare dall'estremità d'un arco sopra il diametro, la quale divide ò mezza, segmento della metà del quale risguarda equalmente il detto seno. Come per esempio nella apparente figura

del mezzo cerchio ABC il di cui centro è D, è la linea EF che divide in due segmenti AEF, CEF, e si chiama seno retto tanto dell'arco ABE, maggiore, quanto dell'arco CE minore, la quale

che è il seno retto e la metà della corda di tutto l'arco

Il seno retto d'una linea retta nel mezzo divisa tirata perpendicolare sopra l'estremità dell'arco sopra il seno retto del medesimo arco, è la linea retta CF, per esempio CF è il seno retto dell'arco CE, parimente la retta AF è il seno retto dell'arco ABE, dove perpendicolare nel punto A estremo retto arco sopra la CF che è il seno retto del medesimo

§.

Della Natura
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole.

Maiuscolo Tondo grande.

Angolo [illegible] dicesi [illegible]
Tangente della circonferenza, è quella linea
retta tirata perpendicolare dall'estremità del
diametro intercetta tra esso, e l'altro raggio prolun-
gato fuori della circonferenza. Dicesi Tangente
di compasso, tanto dell'arco minore, di quattro
quadranti rimanente arco fino al mezzo cerchio
per esempio dell'arco CE, o pure dell'angolo CAE
si dirà tangente la retta CG, che sia perpendi-
colare sopra de i raggi DC, e vien terminata
dall'altro raggio prolungato DE, come la medesima
GE si chiama tangente dell'arco AB E, o pure
dell'angolo ADE, che è il supplemento dell'angolo
CDE fino al mezzo cerchio.
Segante di un arco, o di un angolo è quella linea
retta che si tira dal centro fino alla tangen
per fino all'estremità di detto arco fino alla tangente.
Del medesimo è quella pure, che misura segante
ancora dell'arco, o angolo del suo supplemento.
Per esempio dell'arco CE, o angolo CDE, dicesi
segante la linea retta DG, che dal centro D
passa per l'estremità dell'arco CE, e termina
alla tangente CG, e parimente detta segante
DG vien pure segante dell'arco AB, o dico
dell'angolo ADE che è supplemento di mezzo
cerchio

Vi anone ò Taudo per la misura De triangoli
e quella che contiene tutti i seni rettangoli
e regoli di tutte le parti di un quadrante
dotrina d'ancora è minuta prima rapporto
nota la misura dei seni d'ogni uno dei
cerchi raggi o seno tutto che s'dica e
supporto ancora la divisione della circon
ferenza nei cerchi in gradi e minuti
di divisione cioè prima comunemente di
parti 360 eguali nelle quali circonferenza divi
sotto à circonferenza, quali si nominano
gradi ciascuno de quali si come piace detto
in parti 60 che si dicano minuti prima
e similmente ciascuno di quelli in altre
parti 60 che minuti seconda e così seguendo
nelli altre divisioni di qui è chiaro che
dividendo qualunque cerchio con due diame
tri che si taglino perpendicolarmente si haue
ranno quattro parti eguali che si chiamano
quadranti de gli archi di quali saranno
gradi 90.

Vi simil camino 10 raggi o seno tutto di
qual unque cerchio dividendo circolo in parti
eguali 10000 d

8

Della Natura
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

Matematica Pura e Mista

185

Triangolo rettilineo, o è rettangolo, e obliquangolo
Il rettangolo è quello che ha un angolo retto

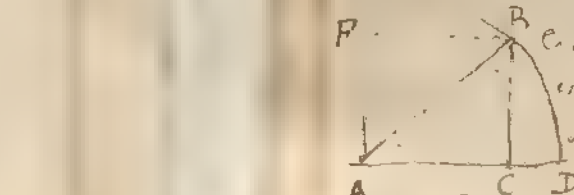
Angolo è la giunta di due linee, cioè
come determinare da qual parte diversa
da la perpendicolare, una delle linee
intorno alle linee che contengono l'angolo
ma si da la linea retta. Così, come
ACB, si misura l'angolo BAC e misura
dell'arco di cerchio descritto, cioè giunta
giunta, e misura e valore di linee e suoi centri
e finalmente quadrato di linee e suoi centri
Nell'angolo BAC
nel triangolo rettangolo, il quadrato di base e
uguale ai quadrati di lati, come nel triangolo
ACB, ne la base retta in C, quadrato
di arco AB, che compare in ogni circonferenza
nel suo, e uguale ai due retti fatti
linee AC, CB, rispettivamente alla altre
rimanenti lati

Ecco è che segue i lati un triangolo rettangolo
rispetto giustamente formare alla base,
poiché unendo insieme i quadrati dei lati
la somma eguaglia la radice quadra quella

è sempre. La quadrata di 24 sarà 576 meno
il Cubo BC 6 il suo quadrato sarà 36
e il Cubo AC e 8 il suo quadrato
sarà 64 che rimarà con 36 fa 100 la
sua radice 10 che rimane è la lunghezza
del Lato AB.

Supponiamo dato il Lato AB, per
trouare il altro Lato mancante
cioè il Lato del quadrato BC, si caua
il Lato del quadrato AC, e si caua
la radice del resto sarà la quantità
del Lato cercato per esempio 100 quadrato
fatto sarà AB, cauando 64 quadrato del Lato
AC resta 36 che è il quadrato del Lato
BC, la radice di 36 è 6 che è la lunghezza
del Lato BC.

Sia dato un triangolo rettangolo AFB con
cui raggio di semidiametro con un suo Lato
formando con retti angoli opposti. Trouarsi
un triangolo rettangolo FCB, cioè centro A



e intendendo retta il fatto AB, cercare
il quadrato BC, e trouarli retta la
fatta AB meno il raggio il resto di
quadrato il Lato BC, è retto dell'
angolo opposto BAC ma dico ancora che il Lato
AC, è retto dell'angolo opposto AB C, perche fatta

8

Della Natura
e
gagliardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

Manuale Volta grande

la BF parallela a CA archi ove che la
BF eguale alla CA ma BF è meno
retto del angolo BAF e minore BA
parte eguale del d.° BAF per cui deve
della parallela BC, FA adunque minore
il lato AC sarà meno retto dell'angolo
opposto ABC

Di qui è che dato la base d'un triangolo
rettangolo dato l'angolo si ritrovano gli
altri lati che come sono sotto del
meno retto del angolo dato degli angoli retti
sia la base a cui quarto numero che
il lato cercato

Per esempio nel triangolo rettangolo ABC
posta la base AB essere gradi 25, e
l'angolo ABC essere gradi 36.45 e manifesto
che l'altro angolo BAC sarà 53.15
seguita dunque essere meno sicurezza
che manca cioè il lato Volte ne conseguita
ondive se AB sono sotto min. da AC
meno retto triangolo ABC che nella tavola
è marti 59.32 che darà AB gradi 25
che operando per la regola di 3 ne viene
14 e 17/20 in circa

In Libro si cava dal P. d'sopra, che ritro-
vasi un grande recolto, e uno di
si ringraziano Iddio, perche come da sopra
il cielo dalle viti, e l'uno loro il seno del mon-
te di Pisa

Per esempio nel triangolo rettangolo ABC, sia nota
la base AC palmi 30 del
lato BC palmi 23 cerca la
quantità delli gradi degli
angoli in punta cioè BAC, e quan-
ti gradi sarà

imaginiamoci, che la base AC sia
tagliata a retto retto AD, e circhio
lato che BC e il seno retto dell'angolo BAC
e prima (A) centro, e base AC palmi 30 mis-
ato BC palmi 23 che sarà il seno retto
e man-cato, che il grado numero 1
sarà 3 seno retto dell'angolo BAC qual
numero scritto nella tavola mostrerà che
angolo (o pure di quanti gradi) sia
la quantità dell'angolo BAC, che sarà gradi 30
quale contato dalli gradi 90 lascia gradi 60 si
cavano di ciascheduno angolo acuto BAC

8.

Della Natura
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole.

Manuale Volta Grande 152

Per fare il Radiale di Una Cupola che è data uno de' lati del triangolo rettangolo e lati ambe due di quegli di quel Cornice Del Libro cavo con il come si vuol il lato opposto di detto cavo cioè di meno dell'uno complimento con il detto lato di un qualche numero che è il libro lato cercato

Per esempio nel triangolo rettangolo ABC quando uno de' lati come BC sia uno degli angoli di quel come l'opposto BA gradi 30. 3 di havere il libro lato cioè gradi 57. uno retto del angolo di A. gradi 30. 3 minuti 4212 e di meno retto dell'angolo del complimento cioè B. B CA. che è gradi 59. 57. che sarà il medesimo lato BC in palmi 23 2 radio cioè quarto numero sarà 14 in circa cognitto cercato di libro lato AB. che è quello che si cerca.

finalmente si cava come dato il angolo
de lato A triangolo rettangolo trouato
cioè che il seno retto dell angolo opposto a cateto
dato lato, al seno tutto, sta come il dato cateto
base, per esempio
Per esempio nel triangolo rettangolo ABC
figurato sia l'angolo BAC gr. 30. 3 e conseguentemente l'angolo BCA gr. 59. 57 sia noto e lato
BC si cerca la base AC

Faciasi come il seno retto di gr. 30. 3 cioè 75551
al seno tutto 100000 così il dato 2 3 a un
quarto numero, che sarà 3 e cinque
centesimi della base BC che si
cercava

Se una data a un triangolo rettangolo si conoscerà come il raggio due centesimi l'altro lato
sarà la tangente dell angolo opposto.

Per esempio nel triangolo rettangolo BAC
se il lato BA sarà semidiametro o raggio di
uno stile e mezzo cioè uno e 1/2 lato AC
diritto, tangente dell angolo ABC dirai
dunque tene cercano i seguenti fondamenti
di regole per la misura de triangoli rettangoli

8.

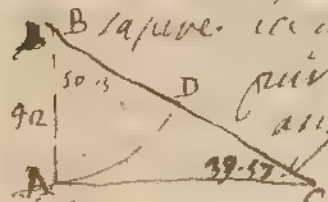
Della Natura
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole.

Maiuscolo Tondo grande 153

151

Primo dato uno de' lati del triangolo rettangolo e lati gli angoli si trovi il detto lato così cercato come il seno retto della tangente dell'angolo opposto al dato lato cercato con il dato lato del quarto numero, che questo sarà il maggiore lato, che si cerca per descrivere nel triangolo rettangolo BAC

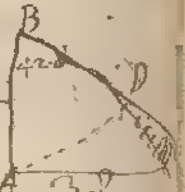
Quando noto il lato BA di parti 42 del detto



lato, si quiri che siano noti ancora gli angoli suoi, come di sotto la figura, se di figureremo il lato BA come seno retto alla sua tangente dell'angolo ABC, e per dicendo, se BA 100000 mi dà AC 119307 tangente dell'angolo ABC mi darà 42 numero delle parti nelle quali s'intende diviso il lato BA come sotto, fatta la regola sarà il cercato numero delle parti del lato AC

2 Dati i lati, con triangoli rettangoli si trovano gli angoli opposti come uno de' lati dati del detto lato così il seno retto al quarto numero che lato cercato fra le tangenti darà l'angolo cercato

oppure a l'estremo lato BC che nella misura
figura ita è lato BA et lato AC com-
iene tutto [illegible] della maggiore A
AB ². Se dunque ignora il lato
BA cioè 42 et lato AC 30
cercando l'angolo AB C si dira
se 42 mi da 30 che dara 00000



che fatta la regola si trova 90 476 che dra
fra le tangenti il numero più prossimo quel
lo di 42 per la quantità dell'angolo ABC
Le poi si considerera linea dal punto B angolo
retto come tangente l'angolo opposto
la base data seguente il medesimo angolo
Ad esempio, se sopra il lato AC si considerera come
tangente nell'angolo ABC si manifesta per
la definitione. Ma la base BC diventa seguente
il medesimo angolo ABC. Ma che si richiedano
i seguenti fondamenti di regole
Primo dato uno di lati e dati gli angoli si trova
la base cioè come il seno tutto alla seguente
dell'angolo dato cioè il lato dato al quarto
numero. Ma che la base cercata sia che si mani
festa, si ha mentre BA lato noto ignoto
per seno tutto [illegible] lato seguente del dato angolo

8

Della Statua
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

Massimo Volte Grande

152

ABC e sia Decimo di Canne 100000 mi da 134246
de le seguente N. 41. 42. 8 dicono il lato
BA in Palmi 42: nel quarto numero che
lato 30 3/5 in circa: fata la linea della stes-
sa base BC come si cercava.

2 Dato uno de i lati e la base si cercano gl'angoli
laterali come uno de i lati e la base con il reno
bolo di un libro numero fata seguente. Angolo
cercato.

Se cumpio nel medesimo triangolo BAC caputo
Lato BA essere palmi 42 e la base BC
palmi 55 3/5 in circa mentre si conviene BA esse-
re uno polo giù la BC fata seguente. Angolo
ABC e sia detto se BA 42 sia BC 30 3/5
che fata 10000 che il quarto numero 13816
fata cercato ora le seguente fata la quantità d'
angolo cercato ABC in gradi 43. 37 qual fata
sia angolo cercato

Del Triangolo Obtusangolo

Del Triangolo Acutangolo

8.

Della Natura
e
gagliardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

1°

Nel Triangolo Mistilineo
Massimo Rombo grande
Semicircolo
Rettangolo
Minore Massimo
Data la base e gli angoli

1 Come il seno Raggio / al seno dell'angolo opposto al lato cercato
2 al lato dovuto

3 Come la base / al lato cercato
4 o vero

1 Come la seguente Angolo adiacente al lato cercato / al Raggio
3 Come la base / al lato cercato

Dati gli angoli di uno di lati

Come il seno Angolo opposto al dato lato / al seno del suo complemento
3 Come il dato lato / al rimanente lato

Come il Raggio { del 2° lato / della tangente dell'angolo opposto del dato lato }
Così il Dato Lato / al Lato richiesto

Data la base e uno de
Lati
Trovare il quadrato del Dato Lato del
quadrato della Base e del rimanente
cavato la radice quadra quella sarà
la lunghezza del Lato cercato

La BASE
Col Dato Lato e l'altro Lato
della somma de' quadrati de' detti Lati il
cui Caldaico quadrato che quello sarà
la Lunghezza di Base cercata.

Dati gl'angoli d'uno
de' Lati
Come il Seno dell'angolo / del Raggio
opposto del dato Lato
Così il Dato Lato / alla Base

8.

Della Natura
e
guardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

15

134

Fuori
Come il Raggio | alla regione dell'angolo
Così il Semidiametro | opposto del dato lato.

Fuori
Come il Semidiametro | alla data
Così il Raggio | data

GLI ANGOLI

Data la base, ed uno de' lati

Come la base | del dato lato
Così il lato | al seno dell'angolo opposto del detto lato

ovvero

Come il dato lato | alla base
Così il Raggio | data regione dell'angolo adiacente al detto lato

Dati due lati, e l'angolo loro

Come uno de lati | del altro lato
Così il Raggio | alla tangente dell'angolo opposto al primo lato

NEL TRIANGOLO
OBLIQVANGOLO

Si trouano
GLI ANGOLI

Dati i lati

Come la base del triangolo
Cosi la differenza de i lati

Come quello segmento di base con la metà del
rimanente segmento
Cosi il maggio

Come il maggio
Cosi la metà del rimanente segmento

Cosi il maggio

alla somma de
&
ad un segmento
di
del lato maggiore

alla segante dell'
angolo addiacente
lato maggiore

del lato minore,
&
alla segante dell'
angolo addiacente al lato
minore

E cosi quando noti due angoli si hauerà il terzo
con il complimento di gradi 180

8.

Della Natura
e
gagliardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole.

155

VN ANGOLO, ET VN LATO
DVE LATI
Dati due angoli, e'l lato
de' lati

L'angolo diretto sarà il complimento
della somma di due dati angoli
fino a gradi 180. Che puro

Come il seno dell'angolo opposto al dato lato	al lato dato
Così il seno dell'altro angolo	al lato opposto
Come il seno dell'uno degl'angoli	al suo lato opposto
Così il seno dell'altro angolo	al 3.o lato

DVE ANGOLI
ET VN LATO
Dati due angoli, e lato opposto da cui

Come la metà della somma de dati lati	alla differenza
Così la tangente	della stessa somma
Della semidifferenza	di detti lati

B

Di ca tangente della
metà dell'ineguale
angolo fino ai gr: 1 de

Come il seno d'uno degli
angoli
Così il seno dell'altro
opposto al lato
dato

A

alla tangente de
angolo del quale
l'angolo opposto a
metà lato è mi
della metà dell'
lenuto fino ai gr: 1 de

al lato opposto

al lato dato

§.

Della Natura
e
gagliardia degli Archi
nelle Volte
e
nelle Cupole

15

156

Formarello

a guanto
guanto
comune

8

Della Statua

e

guardia degli Archi

nelle Volte

e

nelle Cupole

§.

Della Natura
e
giustificazione degli Archi,
delle Volte
e
delle Cupole
di
ineerto Autore

3

Fer.
Ill.e e Ecc.mo Sig.re Sig.re Col.mo
Rodolfetta Nelli Sopr.a Sp.e e Sp.ling.
Sig.r e P.n Sig.re Col.mo

Duke of Savoy

natura d'strani edifitij fabbricati da valenti
architetti con ragione da loro ben note, ma da
i posteri non capite

Capitolo 1.

Insegnamenti dati dagli architetti da
sua natura di edifitij quali dieci
ni sopra di medesimi

Capitolo 2.

Degli architettori come dagli architetti
sia stato giudicato che si debbano fab-
bricare di una nuova stabilita

Capitolo 3

Di consonanza maggiore dell'architetto dalla
sua natura principalmente venuta

Capitolo 4

Indizi della gabbia che de' loro edifitij,
e della difficoltà nel riparare le cagioni

Capitolo 5.

Archi di mezzo cerchio d'altro sesto, quanto possano con l'arte fabbricar costanti

Capitolo 6.

Della cognizione della forze delli archi cogli usi alle fabbriche e mancando gl'archi medesimi in contrano molti pregiudizi

Capitolo 7.

Della congiunzione mediante la quale alla cupola il cingolo di ferro nelle sue parti s'infonde

Capitolo 8.

Annessione dell'architetto in torno alle parti della cupola del Duomo di Firenze

Capitolo 9.

Le cupolature occorse nelle cupole non
vene contrasegnate ciascheduna
in fuori.

Capitolo 10.

Le cupole senza carene delle carene
assegnate, ò assignate dimostrano,
che non sono soggette allo stringere

Capitolo 11.

Che le cupole non stringono in fuori i
dedutti dalle loro circonstanze delle carene

Capitolo 12.

Di sei tabelle una cupola doppo l'altra
grandezza, che non era prima

Capitolo 13

Una cupola di forte acute stringe
non in fuori

Capitolo 24

De cupole volte & archi concentrici & di
diuersi sesti, & come si regolano fabbriche
a tal modo

Capitolo 25.

Alcune proposizioni circa alle spinte,
& momenti delli archi, & volte

Non credo che da nessuno sia posto in
dubbio che per frequente uso di fabbricare,
o di costruir nuove macchine e di
ristaurare ed abbellire le antiche, per
ragguardevoli vengono tenute le scienze
e le arti, e massimamente
quelle che fatte opportunamente la
lor mente dilettano tanto più dolcemente
professione dell'Architettura. La quale
importantissima e laudabile consuman-
za di scrivere e di spiegare nuovi pa-
reri ed osservazioni intorno a quest'arte,
da tanta oscurata anche da più segna-
lati Architetti, de quali non piccolo è
stato il numero anche in questi nostri
tempi: talché si contano quasi secoli
interi dal tempo all'altro che abbia scritto
qualcosa considerata da me degna

cagione che io abbia preso animo di es-
porre al pubblico alcune mie riflessioni
ni sopra la necessità che vi è di insegna-
menti intorno alla costruzione delle
tamis con isperanza di riuscire comen
li de più accreditati ed anno maggiori
e più opportuni documenti fondati su
la certezza di geometriche dimostrazioni

Leggendo queste mie riflessioni ver-
rai a conoscere tre importanti cose

La prima, che in torno agli Archi
alle Volte e alle Cupole non vono stabi
fino ad ora scritto abbastanza
spiegate tutte le circostanze di cose
notabili prima in simili costruzioni

La seconda, che osservazioni dell'

Architettura sono capaci di riuscirsi
mezzo di replicate osseruazioni, al fonda-
mento di ragioni dimostratiue: giache
tutte le ragioni della Meccanica hanno i
fondamenti loro nella Geometria

La terza che al valente Architetto
fa di mestieri l'auer intelligenza tale che
lo possa condurre alla cognizione dell'
intrinseca proprietà di tali costruzioni

Tirarrò forse per la giuntura del settore,
come quegli che abbia seco un soggetto
proporzionato al mio basso intendimento:
Ma sappia, che non già insegnare, ma
imparare a ciò fare mi sono accinto. Io
non chiedo la scusa, o compatimento
per mendicarlo da , ouero adulato
, essendo ciò da me, come cosa dannosissima
abborrito e aborrito. Il che spero, anzi credo
che tutti debba essermi auer concorde,
che non habbia alcuno questa tanto commendabile

impresa; Non mi voglio io che mi neghi
e ch̃ la raccomandi; ma la necessità e
la conuenienza di promouere il pubblico
bene con ysperione dell'ante quistadi qual
la che essi tre sarà stimata più achian-
ti que sopra ogni altra pretensione

Capitolo 6.mo

Ruttura di uari uoltami fabbricati da ualenti architetti con regole al loro ben nole ma da Posteri non capite

Utilita: il comodo la uaghezza la dignita degli architetti e de uoltami in uarie guise ne publici e priuati edefizi diuersamente costrutti sopra de sue scienzie gli architetti fanno si che non solamente da gli huomini saggi e di scelto giudizio sono lodati ma da tutti gli altri ezian dio lien concordemente a uoce ne clamata questa si gran maestria; ed in essa auisate e amminate l'incredibil ualore dell'humano intelletto. Resta ora che non pensiamo qui della stessa bellezza; quale e quanta resistenza e gagliardia conuien che uiegga in tanti archi e

voltami di varia forma, e struttura sopra
de quali cento, e cento marauigliose moli
; sublicche e priuate sacre, e profane posa
no in dapie e pie e così in qua: o[illegible]me
quanto più attentamente considero e esam-
: mino il grande ingegno degli architetti, che
a tante opere maestreuolmente condussero,
tanto più stupisco che tanti famosi scrittori,
che i corpi e siti delli precetti d'Architettura
ci lasciarono non abbiamo pensato di raman
: dare a noi regole certe e affermate una
scienza fondamentale che all'intelligen:
za della proprietà e natura degli stucchi,
e de volte ami ne conduca: studio, sur
troppo importante: Acciò che la struttura
di queste moli tanto ordinariamente pos
a in opera sia bene intesa e che la qua
no seiuta a fondo la qualità, e natural

sotterra di ogni genere di voltame d'Antico
asicurandoly il loro valore, e come da prima
, d'anbe chiuse, che in costruigli vadoy dis
coprendo straccio con grand'attenzione gli
siane di nuovi ritrouati o di cose.

Ma ne cessita di queste importanti
notizie che ci mancano, vai che mi vengano con
: grimaba dalle gotiche rouine di santy Gran
gi i oltrami caduti all'improuiso, e ine conse
guine ad dispoy l'occasione, e libri già di un
go tempo e libri nouellamente fabricati in
alcuni de quali lo stesso giusy i disamaghi
delle cittone che s'affacciano ad quindi
vedraccio di non vochi, i quali siima essen
ne condotta a fine la fabbrica, quei tepi
si adequarono alle uole come i equi non è
molto dun gran voltone di sonte. Egli
accidenty ben quatto mai accaden, veggo
no de questi come lo stridito delle auole, il danno,
che ogni auiene alle muraglie circostanty

alla caduta, se sprezzamento, o la mala di
chiarando oltre alle cose in ciò non abba
dando fa conto alcuno degli errori in-
auuertenza che si commettono attorno le me
desime dolbe, che è giusta cagione di rim-
ouere che non si procuri di rimediare a
così gran mali.

Et giudico non douersi indut
tio che molti de maggiori dotrami de Portici,
de Loggiati de Corbici, le grandi nauate, le cu
bule, le cupole ed altre somiglianti moli
erette con indicibile magistero fiche
riccuono tutto di stupibile ammirazione
de riguardanti; fussero costrutte con sicurez-
za di regole ben fondate nell'architettura
e bene intese da loro autori. Ma quanto
questo è credibile, altretanto par che io
manifesto che quei valentuomini non pub
blicassero alcune constanti speculazioni

e dottrine: posciache non gli anchbe tal
uolta occorso di (auisare li anchitetti
, non solamente gli uni dagli altri dis
cordi intorno alla saldezza delle loro
fabbriche; ma anche il che piu strano
cosa appaia nelle sue opere tal uolta
uariabile e diuersa talmente che ora u
na debole ora altra e mal sicura altra
uerchio robusta, ma sicche gli occorse
edificare. Il che quanto sia uero facil
mente apparisce molti essendo gli esem
pi che ne sostano edunq.

Li cominciano del Tempio di S.
Maria del fiore fabbricato da Arnolfo di
Lapo Architetto di gran ualore con quanta
sodezza e gagliardia egli conducesse
questa sua sugga fabbrica si ne fondamen
ti come nelle mura gli sopra terra nei pi-
lastri negli archi e nelle uolte. Si puo
facilmente raccogliere dall'auere il Signor

giudicato sufficiente a sostenere quel gran
disimbasamento alto poco di 120 braccia,
ove egli volto la fabbrica altissima della
sua Cupola: E pure Arnolfo non aveva
disegnato quanto poi venne in pensiero
al Brunelleschi; Come si dalla sua detta
volse si anche dal antico modello dell'intera
fabbrica già disegnato in una facciata del
Capitolo di S.M.a Novella, chiaramente si
può vedere. Che se alcuno volesse di ciò
più manifesta ragione noi gli diremmo,
che se Arnolfo avesse divisata la sua
fabbrica con l'imbasamento della Cupola,
di quella struttura che effettivo il Brunel-
leschi, egli avrebbe proporzionato in quat-
tro grandarchi sustenti della gran tribuna,
con gli archi inferiori delle Cappelle; la
qual cosa non si vede osservata, ma essere
i detti archi sustenti in riguardo alla mezza
loro, e al soprastante carico, improporzione

sui sottili de minori, dónde si conclude,
che Arnolfo disegnò di imporvarla sua
Cupola presso all'ultimo conricione della
sua vecchissima gran Tribuna.

Tutto l'opposto trouiamo auer fatto
l'medesimo Arnolfo nella prima parte
del Palazzo Vecchio ordinatogli dalla Signoria
imperciochè al dire di giorgio Vasari le loggie
di quelle prime cortine cento, e più anni
dopo la loro erezione diedero tal segno di
debolezza, ch'essendo elle tanto alte, ma
gnie alzatevi sopra, che Michelozzo Archi
tetto di straordinario cimento, risolue di
demolire alquanto le dette muraglie, rin
forzando i fondamenti di quelle colonne
che si conuenne di nuouo rifare di più alta
e grossa grossezza.

Una delle più memorabili, e famose
fabbriche di Baldassarre Ammannati
si scorge da una parte, e l'altra

fornito di estrema, e formidabile sicurezza
il gran Corridore del Palazzo di S. A. R. dall'
altra il Ponte di S. Trinita il quale quanto
sia di maestoso, e di nobile vgual gli altri
tre Ponti, tanto di questi par che abbia
meno di robustezza. Egui, e da notare,
che il Ponte vecchio fu riconosciuto assai
più robusto, e gagliardo degli altri tre ponti
auendo resistito alla gran piena del 1557;
Alla quale il primo, e l'vltimo ponte furo
no alquanto abbattuti; Due quello di S.
Trinita andò di butto in rouina; E
perciò Vespasiano Taddei, Taddei che ordinò
la fabbrica del Ponte Vecchio dopo il gran
diluuio del 1333, diede ancora nel istesso
tempo il disegno del Ponte antico di S. Tri
nita che non si reggesse in piedi. E non ci
anni auendo stato rifatto di nuouo dall

detto Ammannati, senza alcun dubbio con
ppineuo, e stabilito di quello, che il Tadda
gli aueua dato prima, ma qualcosa uenne
molto bene auertita di sua sorte, e lo facendo
nel medesimo tempo fece Tadda fondare
il ponte di S. Trinita, che fu finito manco
felicemente l'anno 1570. con spesa di più
di 120 mila d'oro, dico meno felicemen
te, poi che non essendo stato simile al pon
te Vecchio fu infelicemente ruinato da
detto diluuio dell'anno 1557.

Non ci è huomo a mio credere
che abbia occhi in capo, il quale non osser-
ui in tante alte fabriche, e di spesa
di tanta dottrina de' loro edificatori in ordine
al sito, e riconoscendo il ualore di quelli
da gli inuidiosi, e maligni detrattori
di questa Città alcuni tempij, ter-
razzi, loggie, ottenuti da quegli animi
generosi di questa nostra, de' quali sono piene

uolticciole di mezzo tondo, ed ouuero altri com
ho lo stesso lauoro di lisci ouuero piani ouuero
di archi in piu ouuero diuersi luoghi. ouuero
sostenuti sopra di due pezzi di grossezza
ziade de sui alti casamenti; Et ancho
che siano sopra gli archi retti. Et
si sostenuano dentro ad alcuni cortili di
gran Palazzi ballatoi, et altri ornamenti
loro sopra pari sostenuti da uarij en oltre
taglio di uolta alla antica ouuero di
giuseio andante, Il quale corregge. o
proda. e lo muraglie fino alla sommità

E adiuenuto, pare che i Professori
si siano nouamente conuenuti nel sopra
scritto nella gagliarda di douer tenere il
almanicco che nel fare il conueniente
rigoroso esame della stima delle spese. et con
to. la qualità dell edifizio, insieme par
conto dell eccessiuo ualore, et grandezza di

Acco Concio. hoche giornaiamo in moltissime
fabbriche alcuni anchi grandi. li mezzo boni
do et alcuni altri di essi acuo destinati o
sostenere voca altezza di muraglia o balco
non altro uedo che o la rettorica e prudenti
ssimo forma e anche essa fabbrichissima
spiega o altro modo fauore grieue fanno fabbri
che anima a alcuni o sostenere o hino o
fondamenti sintero edefizio: E non congiu
corre altri a giudicare errori di niuna consider
azione in qualche fabbrieta riuchezza con
cio sorrendo diano detto giuramento sul
debito Ma quello che merita singular
piacere attenzione e stupidita in ogni
rantissima e gloria ogni altra gloria di
fficile di archi e uolti alzati ogni piumi,
e centro o gran torrenti sanno nella forma
nella centinatura di quel sito loro; molti de quali
uennero a ruinare con rigetto pesi archi: Molti
sfiorati o dagli architetti hanno

auiadi ogni dichefa che i scarpellini
sono mezzi affogati all'altri di letto de pie
ne altri, lo contrario fabbricati contra
fogo e rigoglio che fa ogni edificio
uole fanno. Ma fiaca e rarefatto si ritira
no dal piano della vicina camagna che
quasi gonfiano con salterezza delle casa
che con loro alzano. Ma l'aiuto liberio
fortificationi importanti che si ricercano
nelli edificationi de ponti e cade ogni cre
dere indifficultà, si che si obliga adun
tenlungo e particolare ragionamento,
acciò fatti fondamenti questo loco con gli sui
che a suo luogo discorrerà, varia intorno
alla fabbrica marauigliosa del Ponte di
grandezza di Rimini.

Questo breue mi dimostrarà
ogni attioni dottrine almeno distinguanno
alcuno che, auentura facesse piccola
stima della fabbrica degli architetti, e studiosi

de' uostrani, che dall'uno degli stremi facilmente
usar si argumentasse, che ho. fin qui data un'opera
tione vi facile, che ho. posto alla ruina, e ma
nergiarsi da quasi sia muratore de' i comodi da
gli antichi architetti, che di mia altra notí
tia via conseguito, che di niuno altro puro,
e semplice, pratica tanto nel fabbricare, di
di nuouo in grandi stechi, uostrani, quanto
di tenere somiglianti fabbriche di sanare
da' quei uizi, e di strani ne quali sopra ogni
altri accidenti incorsi. E certamente non auia
no corsi seguenti i gran mali che seguon ono
si ecchiume, e sozze, che si fanno molte uolte
senza profitto, e senza bisogno alcune in luo
ghi, e simili fabbriche dei suoi esperti, detalo
ri, i Macstri, che ogni anno fanno, di uersi ammi
rabili edifizi, non ostanti non ogni qualunque
ne astenuti dal dar ogni anno, saiti, così
in certane delli Architetti di necessary pre
cetti, di uitruuio stesso ampliss. imo, raccolto

onorati, i cui primi di quanti leggano
arricchire questa arte di regole, e diuisi,
e singolari dottrine: Quantunque facci
menzione de' tempi, gli ordini dell'vso delle
colonne, delle porte, e d'alberi publici
edifizi con tutto ciò il modo di fabbricare
vuolto, di alcuna costruttione, o fab
brica di Archi leggiamo, che facciano
poca minima parola.

Insegnamenti dati dagli Architetti sopra la stultitia delle volte, e quisitioni sopra di medesimi

Capitolo 12

Dalle memorabili, e importanti nostre,
e dispensationi ritroviamo libri di
Leon B. Batta Alberti in ordine alla
forma, e qualità degli Archi, e

dotte; Che camozzi altre ridutti, e concetti
molti auertimenti utilissimi ci diede in tra
ne auertami: Ma di quello che con tanta
istanza andiamo ricercando in ordine alla
nostra alle forze del calore di cui sono
dotate naturalmente somiglianti fabriche
; come da mio credere e gentilissime che ten
gano il primo luogo non parlarono
già mai, quindi auiene che molte cose
cose ci sono di tutto ignote, come ignote
ci sono le loro forze in riguardo alle uarie
contrarie compositioni e forme di lauoro
ed ignoti ci sono similmente quali sfuggano alle
tante, e quanto secondo i loro scarsi rigoglio,
e quanto come debba ciascuna di esse che
ualidamente resistano, e di qual figura,
e grossezza elle debban farsi, affinche
si goda di tutto quel comodo e uantaggio, che
da loro maggiore gagliardia ne uiene
di godere con sicurezza. Ne da mancanza

Il quale, e dalle opportune notizie non
ci posso mai persuadere di riconoscere à qualun
que edificatore giustificare molti soggiacciano ad
irrimediabile rouina per difetto de rimedij delle
fabbriche; senza accedere nelle loro sedi im
piegarui sussidij, e inestimabili fatiche

Che il opportunato Abbate intendesse
la proprietà de suoi giorni di questo importan
te membro di fabbrica bene si fece egli conoscere
allorche disse il che la proportuna cura
notizia dell'uso in cui si trattura di ogni
macchine come abbia luogo e doppo
nelle muraglie piegate ne materiali
che le danno forma il centro di lor gravi
tà e delle naturali potenze: il che giun
da questo altro pronunciato si rauuisa
bilissimo auiso e opportuno ma in non sic
cola scienza in uolto, che per i mistieri
viene egli a dare con il seguente racconto

non tacerò quella notabile, & egregia opera da
me notata appresso gli antichi. Archi, i quali
sostengono gli Archi delle volte nei luoghi tal
mente che sotto tutti gli Archi delle colonne
non vi sia meno di tre Archi, & le volte non rouinerebbono. Et lodigiosa
arte, & ammirabile, a pieno effetto di cose fuori
d'ogni stupore, & marauiglia abastanza
commune.

Notiamo particularmente quelloche
di maggior rilieuo in ordine al soggetto de
volte amirabile, & dichiariamo quale egli sia
stato quel grande, che non mancò di fare
tutti i primi riflessioni in ordine alla struttura
delle volte, il che fosse stato di
niaggezza, & la grande utilità, che nasce
dalla fabrica delle volte, rendi immanti
nente, & gran stoltizia di coloro, che in ogni
cura delle volte, fossero le cadute, & di che
si deve fuggire quegli abusi, & disordini

di metter ferramenta e catene con diuersi
legami fatti a trauerso di luoghi equali in varie
maniere furono imitando dalli antichi equali in varie
maniere di tutto lontano dalla bella, e
gratiosa maniera di edificare

Eguale difetto ma finamente si trouia
mo nelle Loggie di mercato nuouo; le quali
furono da Bernardo Tasso di sapientissimo
ingegno ordinate, opera anchi
di mezzo cerchio fortissime, ordine delle
colonne con vedute di gagliardi pilastri,
e con robusti cantoni con vago disegno
mirabilmente fornite: con tutto ciò si
scontano attorno alcune grosse catene. Da
architetto. Fanciullo direi che altre
mi sia pericolato malcagiato. Di
quanto. Spese dell'ornamento non
spese di questi esempi dalle quali non

constantissime senza alcuno di catene ma
appoggio alla maniera usata alla tinolfo
nella fabbrica di or sammichele, e di Duomo,
et alli altri almabe nostry con le catene mettendo
a conto e dicey inoltre che di ogni duo uno
y non è da mettere in dubbio che tante catene
siano oppiabondanti, anzi ben bene sicura
mente affermare che tante di ubicata appropinq
ano catene, poste da tinolfo nelle naue
del suo Duomo; quanto di benficie a mano
operando i suoi heredi posti al campanile di gio
to le sopra in forme e di sbiaccio la dapiche
fune mupele catene ancora in alto alla
naua di mezzo; come dimostra i quattro
i quattro grandy e forti pilastri nelly della suo
conclusi in apiccio ferrature da imparare
otto catene

Semancadalli stechi nelli vaghi di un
catenare il poter cio (sauui la in molti stechi

uostrami che ſſo Vestolóro non annoi ugiare
di ſpingere alle bande. & molti altri che
ucdonó che sen che abbiano tórto di ſpingerli
in fuori pche ciascuno aggrauato di ſe ſo
appiombo le case ouepi furono imostrato
non eſſendo atte di mettere il ſecondo cadendo
poiche tanto carico di mura ſopra posto
ſenza ſodo di eguale fondamento.

Sull'altro lato chi dirà tanto diſcono
ſpontte che non conoſce tal colpa ſi ſogniano
che cadendo allora che egli ſi conia ſollecitano
una fabbrica non la diſpaimiando ne punto
dalora alli ſtrepiti uolgari di tutto ſesteſſo
massime quando i ſuoi regni loro ſono mancan
ti della neceſſaria robuſtezza. Quindie, che
noi crediamo che il ſpuntteschi medesimo
ſignificasse ancor egli con qualche cadendo
alcuni dei suoi grani colpi, il che ſimilmen
te in qualche caso venne fatto da Leon Batta

U

Abeiti p.a ducatta 25. i a q.sti come
allo. camerj. i aumo tanto sui obligati. e
ci auchora conchiaie. d insegnade. e fatto
maniesto in quai conjuntura siano necessarie
o catene ecl in quale altra siano distribuite
Jouerchio auenga che non uie alcun dubbio
al mio credere che o doctrj catene che
uccidamo in nome della giornata nelle loggie
dle. scuole di Bonifatio si come quelle
dle. loggie ai S.to Paolo furono nuouamente
gettate duj. parimente o sei catene sono
ad. stichinella Chiesa della Nonziata. i come
in tutto ogni o del secondo chiostro di uerso. mo
conuento tutto. o uerchie di cinquanta. o cento alby
luoghj si uccidano o catene non. o ciuie da nulla
de seruj integre. im pi egate. a. S.to Sepolcro affatto

11

E. Od. seguitiamo piu auanti. im ac
ca che abbiamo cominciato di uegi. strade o
pia. im sorbanj dottrine. hora. e oggetto. le

Soltani, e corde, e camerri: (e altre cose)
equi (si) ricuono piu o meno forteza secondo
la qualita della forma imposta la vontà
della materia, e artificio, e ordine colquale
elle vengono fatte con debite auertenzie
in consideratione perche tutto che sia forma
delle volte, siano tutta una pur vicina e al
tra piene di meno con ingegne, e artificio
dentichi ielto elle facciano di forze de
(si) elucano nella ruina, e poter resistere
alla violenza de a cauare, i pericoli della ruina

Ordinone queste tutte notabilissi
me differentie, che ogni (si) richiedeuano
una essatta distintu (s)pregatione, cioe
non fece questo famoso scrittore di qua, e equi
ua a studiare altri importanti considera(tio)ni
occorse forse a qualche particolare eccezio
ne, e di cio nelle volte generalmente (si) con
siderano le cose principali i piedi (e) fianchi

dichiarendo ogniuno di questo molto auf-
fiente dicho di sopra essanco di sopra dicasi
che molti uengono a dire quasi della medesima
sfera mura diuise con piombo ma queste sono più
sotto della altra parte

Non dubbio che tutto ciò che opponibile
dubitabile auiso a tre sorte simili auertimen
ti restano adunque essi uengo a quzando a
più sottili auertenze di quelli che quin
di che sio superficialmente riflettendo alle
fabbriche di questi contadi diuisi sono centi
naia quasi che grandissimo assai più che in altro
luogo uedesi ne sono dieci i quali si vogliono
chiamare giardini più grossezza della muro ha
ue sotto a tal fatto sopra che altresì ritrouar
si centinaia di punto fermo di inuentio
ne che siano in ogni parte egualmente resi
stenti come bene uenne auerito dell'Alberti col
che singolare che bel fabrica ritta cadere

mi ho comminciatto a fare quando tutti i conti di dun
centro con ugual forze giunsero ordinir
zati

Vimando discorsi quali et quanti da
Andrea Palladio famoso, et in tutti scritti,
mi sono segnalato, et gran fabriche,
che egli miabilmente costruse costruse,
minuziando alli quali duc im se di fab
bricare i Ponti sopra i gran fiumi; ne; ciò
fece egli alcuna mentione della grandezza
forze dell'Arco e battaglia conclude i det
torno, che fa intorno l'edificatione de ponti
con queste parole, essendosi ridutto quanto
si deue auertire nell'edificatione de ponti

Dalla bontà de gli antichi, i lingui
accennati i commodi alle stem, dij, et fattioni
fabrici attorno, et certamente non si conosce
che il soggetto dell'Arche, e delicatezza si

obligo a trattare con piu fondata ed ampia
dottrina, mediante la quale no uenga tutto
di nuouo a leggere la storia ripresa ed occulta piu
ni; onde egli e manifesto che non riccolo errore
commettere bessi da chi potendo in torno a duna
si oscura e dubbiosa materia somministra
non dia che altro importante e nuouo lume
si ritragga del fatto, priuando cosi il pubblico
di quella utilita e di quel maggior comodo,
che ricenerebbe dalla cognitione intrinseca
di somiglianti istituti, e stando i studij
e sopraintendenti alle fabriche di qualsiuer
sorte, e spesa non istimare gli studij e le
dotte senza uenda di senza impiegarui
assai fatiche e spese maggiori di alcune
(Nemi basingo gia io di poter ritrouare le
necessarie dimostrazioni in buon dato
materiale soggetto ma puo essere che
nel produrne alcune mie fantasie, en
ganeuolmente adaltri ripugnanti dime

piu aggiungano in mente ancora elitrion che
seguando la ricreata uerita ne ritengano da ogni
inganno, e falso intraciamento

Degli Archi piane come dagli Ar
chitetti sia stato giudicato che debba farsi
Heffer Stabili

Capitolo 3

Quanto che delle fabriche piu consuete degli
Archi ci mouediamo a ragionare; par che
sia necessario che debba farsi piu ordinanza degli
Archi, o siano come quelli che fra tutti gli altri
tengono il luogo de piu nobili, e quasi sono
stretta uia consideratione molto appartiene alla
fermezza, e duratione, che grandemente debbe
imparare a declinare formare gran concetto
di ualore inestimabile, di che non debbasi gli Archi

di qualunque cantone, che vadi per Trastevere

Li archi sono lauorati con pili pezzi di pietra, e li più vengono adoprati, e archi assai alle porte di grande ampiezza. Vedesi ancora ecelentissimi archi lauorati a uso di pila per le antiche fabbriche di Roma, piccoli, e grandi: tabili assai, ed in quantità ne fiecia degli intagli di una sola pietra, e altri che vera pietra non è di tutta grossezza non può essere altrimenti, e questo in processo di tempo si viene a rompere, si come in molti luoghi si può vedere, la quale cosa vien confermata di molti, che ne succedono alle nostre case di nuovo della chiesa di S. Maria Nouella di tutte e due di quelle di S. Trinità ancora, e più altre porte di chiese, e palazzi si trouano con epitafi sopra, e basi antiche che fochi siano gli architravi di un pezzo di pietra, e anche

ma piccola che si siano ancorche in vacuo
mantenuti in bey o saldi

Quello che sopra modo è notabile,
che nella macstosa fabbrica di Firenze
fatta dal valoroso pittore & Architetto Giorgio
Vasari si contino sedici Architravi nel corso
di gran colonnato con sensibile crepature
Giouane stimo di auer trouata la maniera
di sabbiare gli Architravi di pietra che do
gni volta si trouano Antichi & moderni si
veggono tutti o la maggior parte essere rotti
nel mezzo, poi vi aggiunge dopo molto auer
considerato il tutto finalmente di ritrouato
modo buonissimo di mettere in tal vacuo modo
di far con sicurezza degli architrauy, che non
venisano in alcuna parte di rimanga di sotto
saldo stretto di quale inuentione egli stimaua
le nel costruire la detta sua fabbrica hauer
no dato regola & via di Architettura

Sappiamo che principalmente nelle

a borgli il cänico con .sopra sovj sarcomorbo
sa guale ancdubezza debbe non men i nomi
egizi Architetti e somiglianti alle sa opere
ui amo misso d'can luogo che tenne fabri
a hieunde gli Architrauj sieno di cinque
pezzi. ma imolti che ve ne trouano di tre
di sei pezzi. son quelli di sopra posti di
S. Michelino di Antonio, di Maggiore di
Or san Michele e di sei sopra di Duomo;
Ed altra simultudine di simil numero di pezzi
sono gli Architrauj di sopra della Chiesa
di S. Croce: che questi e dalbri sostengano
molto cänico pone da porsi in dubbio, e
tanto più quelli che di 18. e di 15. pezzi sino
no lauorati e dato loro qualche ensibile
curuita come uediamo essere stato fatto
a quelli che in ciascheuno sono a due sopra
della Nonziata, ed a quello di mezzo di
Duomo: E non mancherebbe che notare in
tanti altre sopra detti che gli archi di pezzi

chotrouiamo comedi ricde a S. Pancratio a
S. Maria Maggiore, a S. Stefano particolar
mente la capriccioſa inuentione, che fu
adoprata dalei in quello ritrouiamo alla porta del
Duomo principale di Fiorenza doue lasciamo di trouare
di auertire, e dire che si aggiungano di
quei due grandi Archi portanti che occupa
no tutta la larghezza di ciascuna delle due
ale grosse del Duomo che son fabbricate con
56 pezzi di pietra forte e quegli di marmo
che sono alle sorte delle medesime grosse
non son lauorati a conio.

Di questi Archi portanti ordinari
di pietra pezzi da gli architetti sono eglino
ritenuti a resistere al carico come non
n'auerti il sopra mentouato Cirlio col
dire le ale sulle quali sono fondati fortis
simi indubitatamente tal peso sarà fortissima

n-o
90

Se certamente che non mancherebbe essempio
di addurre circa alli Archi piani lauorati
lauorati di matoni i quali fussero aggrauati
di troppo carico ouer conseruano stabilità ferma
mente in quella guisa che da ciascuno si pone
chiaramente osseruare di quando vn mentro carico
venisse aggrauare l'architraue muraue comunemente
fatto di matoni alla porta di S. Giorgio.

La xxxiij sentenza maggiore dell'Archo
della naue cannibba, ouinci salmente deriua

Capitolo 4

Donde discende che gagliardia dell'Archo, volta
no acquistamento, ouero accrescimento delle braccia quando
succede nel sopra porre del carico delle muraglie;
essendo pur manifesto, che quell'aggrauio che
sopra si rende, quando la grossezza del fianco
non rende unicamente da porre sopra di sei mesi,
come se gli auuenisse ad vn diritto, Archo piano;
ma poiche della detta cannibba viene a risultare

che i materiali de quali si fanno i suoi archi
candolo tendono in poi verso i corpi sostegni,
ouero sono posti archi di maniera che il vero
a proposito che dicettamente lo aggrauano sopra
il volto suo e cimmitta e che attorno si cinge
. Conciosiache ogni altro requisito di lauoro che
uien richiesto a questo da fianchi e pesi e sfor
zi dell'arco uiuiene a trouarsi sopra, come cosa
e encigia di vecchiezza a caso conforme fanno
naturalmente tutti i gravi vecchi sogliono piani
de cui gli occhi tantomeno di grauezza sopra
posto tocca a sostenersi dalle mole di sotto,
quando di medesimo, più vaccosto alla forma
di mezzocerchio o parte di vero acuto. Oltre
dobbiamo auertire che la vera maniera di archi
sopra posti vien conda il giro di sotto, uien pure
anch'ella con forze e debili collegazioni, o
. con leggeri di altre cose proprio circolare
compartimento, di modo che naturalmente

...igorie di quella prerogatiua che l'Arco stesso godeua
ne; per la qualcosa il persuadeasi che subito er
rato un Arco, se egli piegasse à ridosso una tauola
di legname di modo che lauorandosi sopra il
muro senza che egli toccasse l'Arco che poi
finito e rasciutta la fabbrica si desse fuoco
alla detta tauola ui rimanesse fermo quel gio
co, e spinta tra il muro, e l'Arco, senza chiedere
di alcun aiutamento

Questo unico singolar pregio che
habbiamo nella mole dell'Arco fu a mio credere
quell'auertenze che ebbero gli Antichi Edi
ficatori, poscia che sopra uale sopra di ciascun
degli Archi entro le gran muraglie de fondamen
ti nofatte per Batta, si raccoglie da
questo breue discorso, la qual fabbrica
è fortissima, e minore, poi essendo un
bel palazzo di cotal grandezza, che non
ha il sodo stesso maggiore, e degli archi

parimente distribuij à douuti luoghi proportionatamente trattando lo scamozzi, dispiacq
gli di uenir à leuare alcuna cosa alla nuoua

Chi sapra mai abbastanza esplicare
la costante fermezza degli Atchy mentre
i medesimi anche oltre a misura stemj
e dispacij nubla di meno gareggiano in
gagliardia con quella della maggiorità
tasi e sostegni; Chi uorra non affer
mare che in numerabili comodità uantag
gioso, e utilissimo risolutionj si siano
benj spesso fabbricando in mobe consum
bure lasciabe chi in tra prendere, Januano
timore di troppo bassa stima che uenni
fatta della stuttura dell'Arco giudiar
dui in trapese all'incontro non si condispen
felicemente a fine, l'ingegno de piu ualentj
Edificatorj che sopra ui con sagare accorgimen

investigare si in tutta essa nostra fabtica si ritro-
vi alcuna eccessiua di cui sopra ragionassimo
mandare detta fabtica al suo moto debito

Auuerti il fabtichero debba uol-
tare spesso la cassetta di ritrouare ragion

Capitolo 5

In questo ultimo capitolo mi basta auuer-
tire il fabtichero molte cose tanto ne-
cessarie da tutte le sorte di fabtiche ma
particolarmente di quelle che nouita o straua-
gante accadute nel corso di
molti anni in molte delle nostre fabtiche, le
quali per non esser del tutto ancorche di tutte
dauna forma ueggiamo tralasciando di
non condurre in troppa lunghezza
lo presente fatica e si anche di fatica poi
foglj; Viene qui dunque da tanne che indiui
duami alcune considerationi al disingan
no di quei molti i quali in affari di tanta

conseguenza di pieno di discorso, delli ragui
non approuono stimando, che da ogni ragione
esercitata con franchezza di risedizione di
discorsi sopra alla detta stima, venirlano
ultimi giudizi a buono, qualunque, siccome
disordine e accidente che sopra venga nelle
macchine di straordinaria grandezza, da
ogni impressione, e uirio di qualunque
sedetie, imperfetione, come sopra detto casi di
mattone sopra mattone, e sue conuienche
destiamo, persuadiche maggiormente non
sobbedeano, quelli architetti che ancora gran
fabbrica si sopra nella mente ideato e vaghita
di sopra ritrouato, di cui due vuedi vincia sua
parte di sauio, e artificio da principio fino
all'ultimo luco compimento auengache
sopra dalle più interne di cui noi parti
accidentali in vsciate, si concerni da fare

al altro continuamente mancò ma non potè
e volontariamente mancò ma legittimamente cagio
ne. e non con grandissima difficultà

Quanto maggiormente debbe adun
que adesso egli incontrare adosso a tutti
coloro che nello maneggio de sua mae
stà vicino, già avanzato di gran tempo e cui
mai architetto abbia saputo contradi
re non solo in cose di poco momento ma
ancora in quelle che sono state giudicate
per molti anni di grandissima importanza
et sempre con felicità che succedono
le cose fatte da lui. Roma dall'antico
non ha avuto riparatore tornato humanamen
te a quella grandezza che gran tempo è
stata nè giammai potrebbe con savio ordi
ne governarsi i giudizi nuovi ne diedero sazio

che basti. Ma perche intendendo io la
grandezza di ciò che veniua cantato dal
suo rispondere nasce principalmente
dalla imaginatione della ragione che egli
essendo come è nascosto sotto alcuni
suoni che fanno ogni cosa
bello ingegno.

Passando horamai, che sendo nel
chiostro della gran Libraria del nostro Duo
mo, odia [illegible] con sommo al
cuno circonstante intorno alle quali si trouia
no in ogni banca di sassi trai succhej
tichiesti vendoli dai suichoi casi fondamen
tali non auendo ouuero douuto di tirare altro che
terre sassi con sassi nel piede della Cupola
cendono poco otto ai canoni ai pilastri;
Quo stieda loj all incontro, e vienno ima
ni esti contra pegni che di detto di
cesabuo poco depoi fauel in qualche

minima parte ceduto i fondamenti come
effetto. Stile di fare le fabbriche di stare
ai mali a gradezza

Seguirò secondo l'ordine dell'ordine
ordine e mezzo istradamento seguirò
l'ordine alla materia da scriuere ordi
nerò secondo io stimo succeder nelle gran
maniere facilissima certamente e sua grand
difficultà di mastigare. Il che fuori
con qualche attentione piacendo. Dell'ordine
delle materie necessarie. Ed in vno tutto
di quelle parti dalle quali si vsa dire
maggiori fabbriche, e incominciando dalle
sua fondamenta discorrendo in quelle
parte e diuersa maniera che. Vitruuio
giocondo conquintuna del traslatore del suo
proprio suolo ne porge dauanti. Vecchie
denotai il luogo gli smaltitori in vn altro
luogo salizzate circundati gli fanno di fuori

v

manie. i conduce, vinforzando canoni e comun
domaffici sodi per voltar archi, finestre e pia
ti, e congiungendo giuocando piacevolmen
te, che arrivi al fine stabilite

Vinai con altre regole e ragioni a
diuidere e con parti ad pattuire e mi
sure di misaglie, e imporgano e misu
rando lasciando varie distanze varie cose,
e varie cose misurando archi e volte, di
uise e forme e quanto altro a specta, i
disporre e misurare, e conducendo con
materiali diuersi fra loro, quali sono mesul
gli de tufi, e porose pietre, e bene spes
so e concio di diuersi mattoni, e sano
e buoni e calcine di diuersi e meno e
fanza e buone altre e di legname vecchio
luoghi anche esso e nuovi, e quigno
e quanto di principio al fine vi vorrà
vorrà tutto da diuidere e maestrare e accon

d'alcune d'quante sono d'alt'albe Muratore
d'ciascuno gli altri edefitij. sarà duro. non
tanto soggetto a tante mutationi sottan
ne quante ne patisce gli altri edefitij. sendo
uedere come entra alcun duo
tio di sono. sarà egli uero esser difficile
quello che uedete giudicio. condimenti
di legnami gagliardi. e sotto a egli uedete
ageuoli mezze. cauo ripieno di sotto. di sot
tone. in oltre che gli scritori siano degnati
di richiederlo furono essercitissimi ca pica
tori. nec. medesimo, che oltre egli no
ritrouati a canto a conti. ministri incontri
in mabili d'auori e d'epipani di uarie gab
biche d'ad oro. tepi e da altri costumi
e pure necessaria che sia questa parte
d'architettura a chi già mai sia necessario d'anno
auertimenti utilissimi. Altri non uno gra
uissimo. Alberti

Dichj ai mezzo cerchio dallato
desto quante sofoni in mezzo dl. sto espon
contanj

Capitolo 6.

Vedemj se quanto mai io mi sieni
gli ho stimadi fore dli. tichi exclusa
mj ondio portendo motivo despon duna
mia curiosa fantasia, viuol tra dem mo di
chiarare la qualjadi dli. richo. Esimo
debbo accidi come si vole, la alcunj mate
matici, le nostri tempi che ui. sia una cer
ta linea curua da potersi adattare alla
fabrica di un arco il quale pieca maggior
re. i stenza di quella, che anno gli. archi
circolari la quale cosa espedita, fatto
laudbe Sacrosancte sentimento dli. Auenti

il qual ocr la scio scritto che l'arco di mezzo
cerchio: cioè il migliore di mezzo cerchio
d'ogni altro: la qual misura secondo gli omi
ni esperti è al dinare lungamente come
di sopra: ma tutti gli altri giudichiamo
a sostenere il peso meno idonei: e dalla pros
ma poi accenei

Dico adunque: Hebbe che l'arco
di mezzo cerchio è migliore di tutti gli altri
meno idonei a sostenere il peso: intendendo
che debbonsi i matton adattare ordinatamen
te l'uno con l'uno e con l'altro toccandosi
bene a guisa proposta in equalmente da
ogni lato: la centina altro certo unicamen
te indirizzato: Nondimeno è mio parere
di esporre un mio pensiero credendo
di lavorare un simile arco in maniera molto diver
so e che accetta forza quasi di
pari con gli archi lavorati comunemente

Se dunque si fabbrichi centine ui si pongano
sopra i mattoni intrecciati all'uso che si fa
uolendo murare andando ritenendo,
che asciugato una tale strutura d'arco
con tutto che si tolgano di sotto le centine
rimarrà l'arco, con tutto che sue particelle
sue parti componenti, ancor che confuse
per ragioni irrepugnabili che ui siano
tra quelle che fanno l'importante ufficio
di base onde ne risulti legamento che ui
no sia fermezza da potere resistere uali
damente alcuno che di sopra gli si
ponga a punto come uogliamo auen
ne nelle uolte fatte di pietre nelle quali
appar ita certo per incontro di questa uerità
fai con esperienza che rubora ci dimostra
quanto siano salde e robuste quanto

vagliano a resistere alla voracità del tempo

Et acciò auentura a coloro, che non sono
intendenti dell'Arte questa mia proposizione
apparisse alquanto audita, et già ch'io mani
feste contradizioni soggetta: torno qui à
ricordare il detto di sopra nel Arco Capitolo
già ch'io mi maraviglio che coloro che costruiscano sopra un arco, godono a fare grossissima lega
di sotto. dimanieraché sobendosi senza
bomento seguendo sotto l'arco detto, posta
detto in mezzo congiuntare vi mancò sotto
simo e sicure le muraglie sopra stanti
e ricordiamo in detto arco siano della
grossa. Giorgione grossezza sopra di
se un considerabile aggravio di muraglia
che fanno quelle una sopra di mattoni mu
rati sopra, qual fermezza maggiore ci
sarebbe vedere un lauoro saldamente murato
e asciutto, e ridotto in un solo pezzo che rami

un quio di mezzo cerchio

(3)

Sabando ora de alcuni centinature nuova
maniera d'archi ci fece vedere sammirabile
Ammannato in quei di ponte a S. Trinità
Guali rispetto allo sfogo della loro centina
tura sono in grado di considerabile sta
bilità, uso di quel ponte al quale venuto
destinatione essendo questo meno stabile
di quale siccha altro ponte di Firenze
Anzi che egli sia di loro anche noi forse
non sarà molto difficil cosa, si dimostr
Ogni in dubitato, che la duratione, e la
Salutezza maggiore de Ponti dalla conve
nazione dell'arco tali fondamentali, prin
cipalmente dipende, che ogni tutti quei
ponti che anno spesse volte abbruciato
seminestrato di archi alquanto sa de
lasciano in mezzo libertà il corso dell'acque

nell'massimo pieno, e questo assenamen
to dell'corrente produce le corrosioni e
gli scalzamenti delle pile che poi è la
cagione principale che vanno in rouina
i Ponti, benche siano in ogni altra sapu-
ta ben fabbricati fortissimi e massicci

Ora con tal fatta accertione non uie
ne che via essendo, e libero quanto
questo di sia unitamente egli non tola
mente ai suoi archi impedati ben alti
espogati ma oltre acciò nel sito della loro
mera sienesi scelti e incauati che le
siene maggiori non ui fanno minimo urto
che più senz'urto e ritegno si conducono
al luogo da questo ne derina, che le cose
stati fondamentali si conseruano in istu
to di maggior sicurezza di quello del sito
de' detti Ponti

Ed anchj tenepo fermo che la centina
tura inuentata dall'Ammanatj p.
gli Archj di suo Ponte sopra detto mo
do debole, e da non ualersene giamai
in alcun occorrenza di fabricar Ponti
Si risponde francamente, che quantun
que gli archi siano composti con tante
portioni di linee curue, di che molto debole
rende la mole, e già da auuertire che la fabri
ca de medesimj archi in detto tutto il compo
nente de pietramj, e materiali che forma
no la molle mitiela di ciascuno di quegli an
nolbamj, uenuto senza dubbio connessi
a norma di un sol punto la quale mi de
cosi fare ogni perito Architetto ben de quan
to di sopra e uenuto contrariando
somiglianti centinature compose

Non questo solamente disguadagno

alla stabilità e gagliardia che può conse
guirsi a similj centinature, concio sia che
altro regolamento in costruir tali fabriche
non possa tenersi, il quale vengo maggior
mente a conseguirsi, sia robustezza e lena
e canto e che di sopra superiore di quai ma
teriali che formano la stessa volta non
concorra a seguir precisamente la centina
tura ocale che di sotto venne tolta ma
si venga con lo stesso lauoro a comporla
stendendo di sopra adunata a cuneo linea
di genere più vigorosa, e sia retinente

Da queste importanti cose auer
ten ze viene scoperto quanto s'ingannasse
coloro che in fabricando i grandi ponti den
tro i fiumi nella molta cumula di archi
vogliono principalmente da vicinanza
della loro durata da molti stimo

necessaria alle grauezze sumono di
loro carico, e suo giusto equilibrio i nogni
sua parte corrispondente Archi sostenu
ti dall'Arco di portione di cerchio al peso
molto aggrauamento attribuiscono. Questo
massime, ed altre a queste somiglianti
sono cose da molti infallibili dottrine
dalla esperienza medesima confermate.

Ma tali supposizioni pendano assai
di uigore, mentre si voglia riuolgere ad
esempio le squadre a volte del Ponte vecchio,
che sono costantissimi archi di pietre
caricati in alcune parte con altra fat
tica, in altre lasciati senza carico, il
quale con diligente misura si ritroua
con sforzi raggiunto di maniera, che non
se ne scuopre ombra di pericolo maggiore
di quello, che dubbio dimostri incertezza

Dalla struttura di questi due ponti
si come di tanti altri marauigliosi archi;
e uolte; nella fabbrica de quali si
gran destrezza in del'archi di mezzo circhio
e dalle bande e cornicioni e appartenenti alin
gegno e maestria uenne ad oggetto si puo
ben piconoscere che la prima che si fa dell'
arco e l'opinione che annomolti intorno
al'autore e alla restitutione di gl'altre opere
di fabbriche, satisconon ordinarie cacc
cione, gia che non dee cadere in pensiero
che uenisse ordinato a caso da coloro che
. erano . i sene condutte le loro fabbriche
ingenniose e nuoue, essendo sua credibile
che da piu celebri architetti si possedesse
cienza che alla cognitione delle forze
delle cose e guida finalmente che si ricer
ca a sapere che non ordinarie condotte sono
le celebrate fabbriche de gran nomi in
tendo ogni esempio che i scriba

addurre in confermatione di ciò ne esporremo
in brevi parole. Sopra il Tevere dentro
Roma s'attendeva da Nanni di Baccio Bigio
a restaurare il Ponte Santa Maria, la
quale operatione operatosi da Michelan
gelo Buonarotti disse a Giorgio Vasari in tempo
che passava in fretta sopra lo detto ponte
Giorgio questo ponte corre di fretta volle
volleci andiamo a cavalcare che non rovini in
mentre ci siamo fu vero il pronostico fatto
da detto Nanni da Michelagnolo che dopo 5
anni successe la rovina, chi potrebbe mai
dire doppo altri ch'ha di vasi pero le risolu
tioni prese le nuove e buone cose attorno
le gran fabbriche de uomini quali e quanti
abili inventioni e opinioni precedi portul
le aggiungerti all'architettura e quale
vi mento giovamento al pubblico ne

ponebbe ni dondaua atteso la cortezza prima
durata dalcuni come sauerti dalcuna
ni in proposito di un ponte eretto nel
fiume Arzana fortificato senza riparmio
con naue fondamenti di pile di mezo
ò di fianchi estremi, affinche non cadeo
come occorse al ponte di Tesa di quella
Isuola, ed di douendola non altra ancho
questa si fatti da muratori despiche
si hanno ora

Capitolo 7.

Occasione degna di ricordanza fu
quella che d'hauere da Benedetto da
Maiano valentissimo scultore, et architetto
allorche di posseder hauea in acqui la
colonna fabbricata di pezzi di pietra
forte come vediamo che tutte le altre
colonne lauorate si facie nella
Cittadi di Croce, ou egli cauò quella

scaio, che douuao condurre al fine
di tuo seruigio, e uaghezza Impresa ardua
molto ma ben eseguita con tal cau-
timento, da questo notabil fatto come
da altre risolutioni, aspettare ridotto
a fine con honesto da poi eccellen-
te effetto. Considerando che il magnio-
nimo de risoluti et audaci animi
timidi e cauti. Richiedeui come
con ragioneuolissima ragione pre-
dicendo tutti e ciascuno, e che nes-
sun habbi per male di tutto questo
di tutto questo

Seguendo che propose di mi-
gliorare la fortificatione che ui
si conteneua, e ridurla a perfe-

richj stessi di mezzo conchio e similmente
di sotto, à mezza botte auerà sporto in
fuora dove mura e dove pilastrj e colon
ne fu lasciato senza regamente da tenere
de altre necessarie cose. Conciò sia anco
che sup.sotto luoco auesse esshi loco anche
per ueruissimo che alcuni di detti di sordi
ni fossero con troppo grande e con uidera
ne allo circa in colpiata sincontrando
lo sforzo di spingere in fuori di quelle e
di quel tirroatico nicolaio di detto esso
senza meglio auertire et attentamente pio
nere e ueruna cosa concernente quiui o piu
tosto potendo essere dilgran pesodelle
materie e ruine che si pongono meglio
fianchj delle medesime mentj attesoche
esse materie graui tengono acarico
con energia laterale le mura di Pilastri
che altro uenendo dj sostegni sugualli
fianco o la uolta uenne gianata alle

mundo spoliastu qual mancandę valęa
la debita qaqliaidia nęcessariamen
te sequita mospdeno con lofesa de
mospdella ditta, o dl tieo valęa
ben sicodisichosia al sento manife
sto ma non giù alla raqionechoge
nerala scienza facile edunqué
laffermarè chemi sia di tale ingiuria
in fuori chehabbi ben sitiede mdispo
sitio qualcosa sia quella che dessim
portaria de sogaio dessi nè della
scienza

Che poi gloquer tralasciare de dami
nare con rigore con intera diligenza
le cose acca due altorno fabbriche
di simil condizione io uenisse fatto di
credere equalmente che niuno de
i ditami e degli anchi che vi fabbricano

. Ritroue essere dalla sua prima origine
gli dini fuori, anti tanto vaualitano il termi
ne ch'è la fermo opinione di questo di questa
naturale inclinatione di declinare che non
sono ui la seriano indietro senza i detti fin
tori le cupole vedrebbe con mio grandissimo
be acuto il quale vi conuenieno tanto piu
tosto quanto piu uicino accerebbe che
cosi stia la bisogna dobbiamo hauere il calmodel
la generali di dugento numero di sedici
Noi siamo certi di auerlo e nello loro en
tenza come uoi dirti ciecamente . .

. . . . . .

L'opinione ch'è conueniente mio ui è che
questo . universo molto naturale disponi
gere in suoi particolari membri non corpi
delle cupole di maggiore mole approbando
co che giudicio di persuadono a uno con dugni
fic di raccoglia interamente pontefica
co che un esterminio uniuersale di tutta

la loro fabbrica maggiore che scemo ai detti
loro molte di fede che quanto vicina
e sagerate con isgrauento da taluno degli
Architetti sopra un tante disordine non
ci sia ancora occorso resti to lacrimeuole
de questo tre supposizioni

La seconda che nelle cupole sono di
minor robustezza apparisce la piu corpan
de quella domandata volta a mezza botte
ragionando dice pa un celebre Geometra cosi
scesa ad auertire di Luiziani il quale dice
tutto cio sotto il detto di sopra accidenti
mento di Alberti

Ma niuno uagliano somiglianti et
altre efficaci ragioni che potessino ad
durre in sospetto della fermezza di queste
fabbriche, e forse pochi sieno stimolitato

giusto intrinseco motto senza accettarne
ne rendermi di questo accetto, dicio ispesi =
mendo senza far caso di ricorso di ragioni
alcuna di arrendermi con duna proposizione
che sia anche nel minimo aspetto embraa
di remota dalcuno simile, dicio addi=cendo
tanto più quanto, sia contradicendo l'esperien
za stessa di quelli mali che si mantengo
no in una fermezza, cioè ricattua
to da altro simile fingendo pi regno

Ma che in altra distanza equan
=do di ragione, penetrando nelle sub
tilezze e ricercate in fondo
segiudicasi, il ciò che in quanto è atto
naturale, di suo intimo sapere abbandone
che è governi e sapere che è regga quasi
che il maneggio e reggimento di [illegible]
gi fabbriche e doppio costruzione sia
con degli altamente e altrocede nel

si gioua egli della Geometria della Mecca
nica, & molto piu che apparisce nata dalche
mano di Archi, & de i Coltelli, si ritro
uano dalla Natura disposti, & ordinati
fuori, non sarà basante a confondere le
uoi a pedati, & Scientifici della Natura
zioni concluderemo con locutissimo ga
lileo che sarebbe vn opinione d'huomo
molto sciocco, non curare, & non stimare
di ragionare con coloro, che sceremo, non
fanno dalla corrente come vogliono gli huomi
ni volgari, i quali non altrimenti fanno
di quello, che fanno i Fanciulli, & Ca
ualli, Simplici pecorelle, le quali subito si
danno nella compagnia vanno dietro
uno all'altro, della stessa maniera Simplici e
giuochi, & cose che non sanno

seguano i Capitoli delle Cupole che sono

già tutti emendati e ben letti dal D.

Dove fervida operazione Alcyd, and
macchina altissima di circonferenza di
250 and piacia volesse arrestar il suo
primo moto di dilatazione, fin tanto che
dagli Architetti venisse esaminato il suo
concetto dato ordine e risposta mane a voi
con gli ebinanzi ottenendo il fermento che
tocca a ciascuno di noi circa la misura
nella proporzione de ordinghi di macchine
ed ogni altro ornamento e valorazione
necessaria quando il mero di cadenti edifici
fa dono a tal edificazione certificatti il
lo quale tolto a me sarà ridotto desiderati
gli edificatori che tenta il mio capriccio
le cupole innalzando di peso e posseggan
do ogni utile vestigio fermo e sanctata
mente trattandosi in altri modi e dai
colarmente muraglie e colore vicende mai

accesso, e facultà del Vescovo, ritenendo
il suddetto modo, potendo l'una, e l'altra
cosa nella sua integrità, e perfettione del
fabricato concorrere.

Hà sentito chi scrisse, che nelle
cagioni comuni, prima si ricerca, che
sia naturale, e significhino in proprietà, e
dalle cose stesse, e' sentenza indetima
legitimo, e ben accetto chiaramente in qual
lingua delle cose naturali si tratti, che come
medesimi tempi fabricare, quello, che con
duce alla correttione, si ritrova, che
naturalmente si spinge di suo altro modo
si valle edificare con altro equivalente, come
di saldi, e non modernamente con
la grandezza di ferro, mentre è libero
il medesimo fare, per una gran cachetta

alla sua casa della Scrittura et S. Samuel
che ci ricomandatemo quella cosetta
che egli sa che noi ci habbiamo a chiedere.
Cosa

Laddove manifestandoci questo
desiderio, dimostrammo che maggiormente
ci dolesse, dal cuore ci venne di non
haver fatto alla buona antica di non ingerirci di non
intromettersi alle belle prime di quelle
che ne pareva essere loro medesime
troppo sicure, per le quali dimostrationi
non potendo egli più differire, ci promise
prima di provedere con molta
prestezza alla dichiaratione con molto maggior
diligenza et autorità, a noi più
di essi

Et di più che non ci dovessimo
partire da Roma senza haver
una lettera di raccomandatione senza la quale
una lettera di raccomandatione

il numero di coloro che siano fuori dell'opposizione contrariante a questa naturale inclinazione d'estendersi all'incontro innumerabili sono quelli minuti saggi, e quali questa peritissimi, che ammettono francamente nelle cose naturali ragioni, e esperienze che si oppongino in fuori di ogni senso al loro calice del vetro più o meno acuto con quale elleno sono formate di forma che la positura della loro minore e maggiore ed di distanza da tutto questo può ben argumentarsi in quale errando o male sensibile impegno si ritrovino coloro

in sorte nel che sopra di un tal suo detto,
di più sospetto quegli che lacerà la veste ad
altrui non stando in forze di ferire per
paura che non succeda male a lui
[illegible]

Ma quando mi proponi il Galileo
il quale nel saggiatore ci aui da che di loro
ni filosofi sono più sotto come acquisti
che come gli stoici, non usiamo franchi
non potri in dubbio perche loro che hanno gli
altri vani, che il numero di quelli che nel
le cose di fede discordano sia minore
di assai di quegli che discordano male
che di discordano siano tanto come il cielo
da che come il sotil sia che un cavallo
barbero solo corre, più che cento freg
non dovri ti pro concludere, nel commercio
quelle opinioni e dottrine essere, non
solamente quelle [illegible] i nostri occhi

cquaq; imperioche può alcuno scriver
opinioni tanto cronice che debbano
gli altri restino abbandonate Hoqua
condo non intendo che gl'esempi mio
paiono a bbracciato dumino numero d'
Professori egli è vero il primo e sicuro
io ò imitato compagnia in contrastabili
gl'animi di nostro ch'io debbo domian
do a mio giuditio chi ha che non
conosca chiaramente che la prova
fia giusto bastante di far cuoce
e di non ordinary grandezza debbai
cader certa cosa che qui non ricon
tenuta stata ferma nuncia che
giovale da tempo in infallibile certez
za che habbia la sua desiderio Simile go
de anno la fermezza d'una cosa
senza ricorrer a legami di

catendo altro cupidio, procalendo a
dar fabbro qualunque ragione
che si possa addurre, che ella sia
fattibile

In quel luogo che è capace di prouuedu
to di catendo dalto opportuno assetta
mento abbiano patito e da tono degno
& mezzo di crepature di maniera che con
uenisse venire a pronta & tolleccita pi
parazione & duriem stato di sicurezza

Questa proposizione non poco al mio
credere venia stimata da uedersi sottopo
sto detto di crepature alla gran uolta della
Antichissima Rotonda di Roma, nel
che ella dal suo eccellente edificatore ue
nisse prouueduta di così forti & grandi
nadi che producono uno eccessivo rinfor
zo & una tal macchina rispetto alla uolta

importarina

In 4.° Luogo fchede ce patune poppord
derivare dallacquaiamento de fon
damenty della fabbrica dad difetto d
lauoro, o di poco oriental mateuia
o de mille altre circostanze de pra
ticquali o luogo anco fa contrarie a
dlle ditagioni nel cempotte po, che le
grammacchine si lauorano, io gio son
di parere, che non sia punto conuene
uole stabilire di espri la cost pra d
uno imaginario istinto che tutti
corpi abbiano di lanarsi nel basso e
nel duro piede sospendere come affer
mano gli accerrani cagionare

In 5.° Luogo ue patundo che abbiamo

mo

3

7 M

7 17

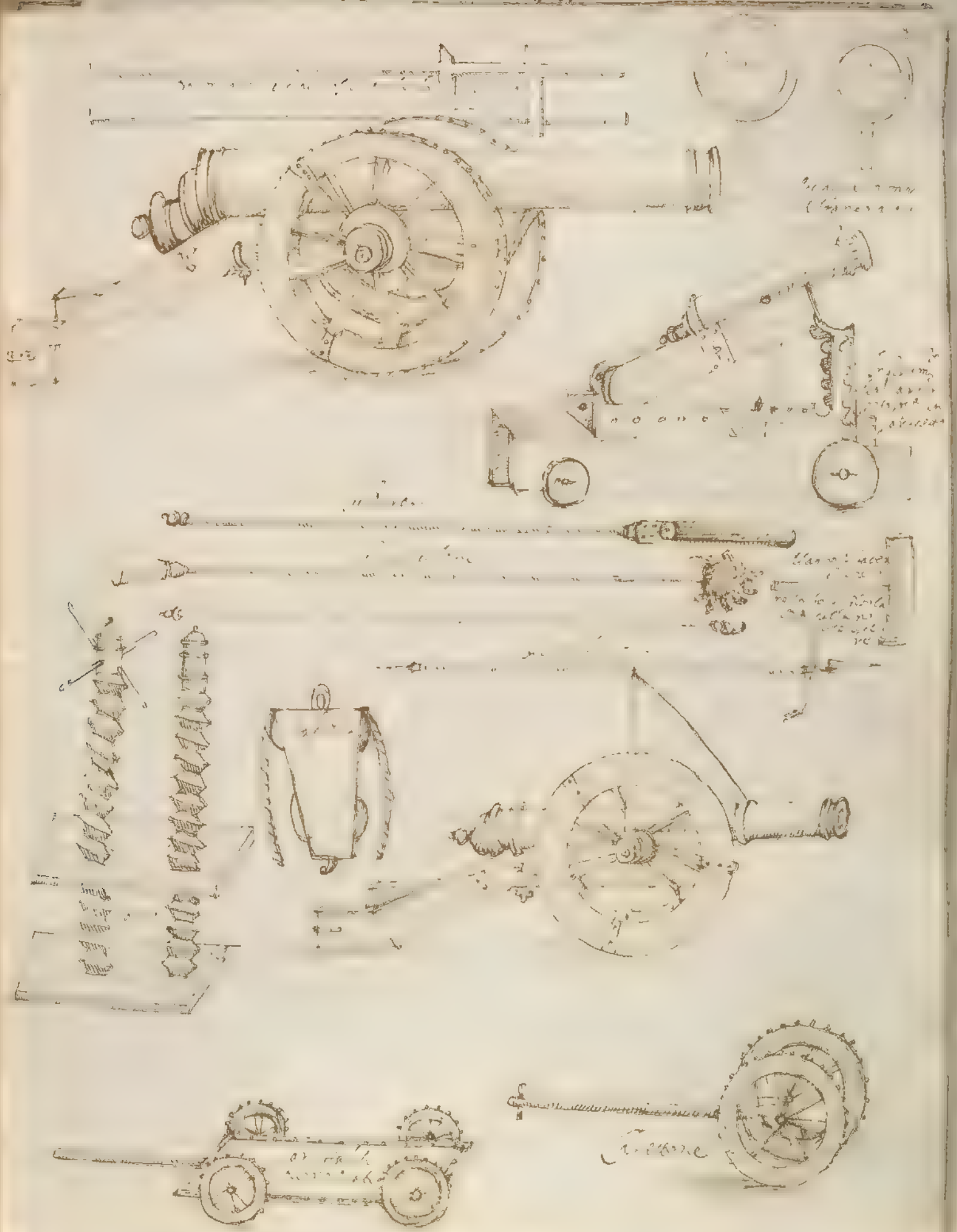
7 M

7 17

9.

Delle Fortificazioni

12



12

dalcielo, dal colpo, et dal carbone: Ma ancora da unapore, che
[illegible] ne uscia[illegible] per [illegible] perche dovunque è copia di esalatione con uapore di [illegible] ne
[illegible] come nelle [illegible] verdi si vede, dalle quale esce copia maggiore di fiemma similè per rispetto della loro molta hu-
midità. Non essendo il fiemma [illegible] sopra quello [illegible], ma semplicemente (però) dirò che una esalatione secca et
calda, et per sua ragione nocciua agl'occhi Apparisce il lampo poiche l'aria che stava nel pello (per non si dare
il vobo come nell'ottauo presupposto si disse) con la [illegible] harà percosso l'altra aria che stà intorno alla bocca del pello
[illegible] causa il rimbombo simile al tuono il quale prima uiene cagionato dalla percossa facta dall'aria et uien fatto
prima che il lampo per la percossa dell'aria è esso dopo la percossa, et non dimeno prima [illegible]
[illegible] che uogliano dire la ragione, et perche la uista nostra nà riceuere l'oggetto più uicino prima
[illegible] che l'udito ha bisogno di più tempo acciochè il suono fatto arriui à esso poiche [illegible]
ma il riceuere la cosa uisibile nell'occhio nostro si può quasi dire che non sia in tempo poiche il uedere si fà quasi
certa dispositione della cosa da uedersi à quello che la debba uedere è del mezo mediante il quale si uede cioè del
diafano illuminato, la quale dispositione delle cose uisibile quando sarà in colui, che uede le dette ad un medesimo

[illegible] ...ne ...ella ...ella ...ra ...ta ...ta ...ta

7 14

12

7 14

13

3

7 14

13

7 14

12

7 17

12

7 17

13

21

7 M

13

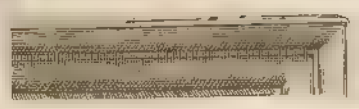
7 17

13

7 M

13

tical



10

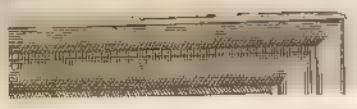
Anonymi

Problemata hydrostatica

7 M

13

tica



fo. 1v

Propositio . cxxxvi

Fontem ex imo sublime deducere

Si mons ad cuius radices sit fons scaturiens ex altero latere
ac radices eius habitatores: aqua illa indigentes qui eo tam
modo q montis verticem fontes adire possint ac eo illos
quam uelis deducere construat. p tubos
plumbeos ad fontes super verticem
montis ascendens indeq. ad
illos habitatores descendens
initio fieri fonti immer-
gat. finis uero paulo re-
cetior, quam initium utrinq.
os obturet. deinde tubus in summitate montis foret.
os foramen ac per totum aqua imbleat. quo facto
foramen illud diligenter obturet. ultimo os tubi eius
quod ad fontem immersum
est incisum prius aperiat. os fonti immersum
ne incisum ne predictis habitatoribus defluere de bet
Co ne ea aliquis daret. eiusdem in illo tubo dum incisum
uenit q ne ex ea habitatores de re. in eo loco

non se limpit aëri ad ingredendū aquam debet eo hoc
ejendo ascendere aqua eo alia parte hēc ipsa ē rō
cur si in uase immergas siphonem semper fluat aqua
donec illa in uase tangere desinat os siphonis ut ex
positione constare not.

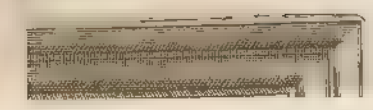
Propositio Tertia

Quo pacto maris profunditas inquiratur

Ad maris profunditatē instrumento quodā
ad bolidē dicunt meretur. hoc aūt instrumentū nihil
est aliud quam appendiculū nauticum illi igitur qui
oceani inuestigandi gratia uoluerunt se ubique profundi
tatem scire tentant. maximam aūt maris profunditatē
ē quinquiliare, communē uero et ordinariā. cen
tiliare, quēdā maiorē, uel minorē statuū
et uane rō quando et aqua enim unus loge est mare
pcra ut demonstrat Aristoteles non ad centrum terre
quiescat sēd ex sua natura terre declaratiuū
sum profundior rō

13

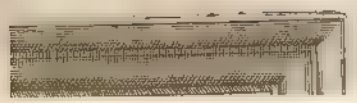
tical



7 M

13

tical



2 /

T 157

13

tica

11.

Anonymi Auctoris

De iis quae vehuntur in aquis

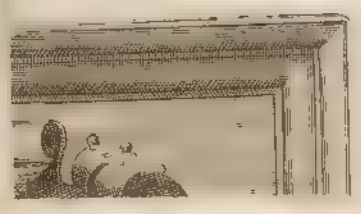
3

DE IIS QVÆ VE HVNTVR IN AQVIS

7 157

13

utica



fame est prout debet non quod previsa inepta sint sed quod plerunque pauca
da et sit hoc quo nomine suspecta habeantur quod aeris et aquae commercium
aqua familiarior aliquibus sese, unde nec quod iure horrify revocari non
audeat pavere in his quae ad corpus expiandum pertinent. Maturam mentionem
augue summa pravy ait cernere. Ut neque tria si unius duobus ut tenuior
a plenitudine aut a pro sibi credere distinguatur. Quod mea causa nec est aequo
praeterea neque ut experimentis morbis grauissima et pro millies debeas
pravus cognominibus ichor sonus tibi meatus oculi sicuti; in quibus
bitat, pecunia excludo complanari denique et in quo sit diuan ad unitas spe
ubi spatium. Illum nisi ultima aetatem placet quia ut ille summa placet ma
githa rerum experimentis aqua hac quae requiratur ex peripneum distinctus
ne mimum et pravy, ex qui quibus nisi Archimedes vita praeterire illudere
aliter alibi pretium a multa nouleasy, ipsa illudere
[illegible]
[illegible] primo adhuc unhoneratum est ego granulatum in specie aqua pram
mole longe superiorem aut et visibili gratissimus obtinuerit animo - Jac Bapta
Villampandi et Marini Getaldi vindemias proprietatem ne eadem fore ea que
y ad unum fere perfecto tamen est et ad eos suos ne aqua in noiam, ea
pore sed pondere suo unum sibi per eorum species. magni eandem Iacobum
fere tenuior quam aliud obstaculum ad aqua eluuiem offendat. Hoya
super magna sit eni molli ea genus. Sed neque ex Alexhamorphan fron
tibus examinetur, quam audiat emolumentum ut detineat. Ne eam
Hieronis Archimedem puras ait illum. Figura manifesto sed prout nouis gratis
haec vita ad demonstrationem educaretur nec proposita solidites qua ubi
est agnitus negligens ne scripsisse. Hypotesi standum est ab eo pecunias
excludo quibus excluso nihil nocebunt quod ego scio ad pertica est qui
ad eam innotuit latent et unum sit a dum est Archimedem laudis
[illegible] Archimedis maiorum. Jam quod scripsi, ne nec sui ea nouis
[illegible] non ad eo morum sub ipsa praeter hunc modum est seu ea

molem illam assequatur quæ eam sine vera et certa intersectione in vnum continuum componitur quæ cum una cum eâ molem efficiat quantitatem cæteris omnibus rebus cæteris: exempli gratia molle aquæ lentorem quod nisi quam si vasculo vacuo, tum aqua vasculum quod hominem non aqua lentor est. Consequentia itemque consultò si quæ ex rectis conclusionibus aquæ duo inæqualia et alia aqua succedens quæ sua dari ad eandem altitudinem inæqualem aquæ eam alteram molem contineat ad eandem altitudinem deducta ex dictis illius aquas diuersis singulas aquæ descendere ipsius tandem eadem fundo attribuere est eam unius singulas fundus ipsius substantiam præterea: sic ea eidem spectabilis quod aquæ levitate, eidem clarius candidiora non aliquid speculorum substantiæ sed ipsorum. Sphæra non impetuosa est antiqua. Sed enim aquæ quæ tum aqua gravitas positi et sphæra vacua circa centri non a proximo loco suæ gravitati sed quæ tum sphæra molem diminuitur ex aquæ eadem aqua in aeris succedit locum alia semper aqua, alia molem ex aere et non composita cum alia aquæ alia aqua molis in eorum æqualitate conferenda sit ut experientia ipsa testatur ut de quinta propositione primi libri Archimedis de iis quæ ut humentur in aquis eam rectam colligitur ab demonstrat Magnitudinem solidam quam quæ aqua demersa ex minus in humidum ex aquæ demergi ut tanta molis humidi quæ est partis demersæ eandem quam tota magnitudo habet gravitatem sphæra ex aere et aere composita solidi eandem habet pars fieri etiam pro ut ait in tantam amplitudinem pervenire ibus contendat aliquæ exempli gratia ut firmam hemisferii concavi ebronetur ut eius dem Examen gravitas qua quidem solidus aeris est non etiam aeris minor sit ea gravitate quam habet aqua eidem hemisferio molæ æquales. Duo positio sphæra Examinationis area magnitudo non sit in humidum ita descendat ut talium Examinationi Cælum quæ ut

T 157

13

tica

.et owlath aqua clusst
Sed Archimedes dicun
Mundi atque ex penetra
spectrand et magat illum
dicat subtrahendo ut tan
ta moles numeri quanta
est antri descensa cum
ea cum ista grauitate
habeat grauitatem. Dico
quem admodum ac ex tam
sympheniam ethereum ita ens existit ecnis grauitatem nulla actio immutet ex
si sapha aere, aqua cumulauit aliquid aquae infundatur nihilo ocdetur ex.
thera grauitatem ad id tantum effici ut moles sint magnitudo proportio cum
non sit eadem quae antea sed tanto minor quanto est aqua moles infusa
Ex qua ratio conijcitur infirmi posse intelligi aequiponderare ad grauitatem
aquae infusa causam assignari debere quod post infusionem sapha pro-
fundius demergatur aliquid adeo tum mergatur si plusquam quod ex aere pro
aquam depellatur. Aer enim pro succedit demersionis ea est quam
Archimedes enumerauit. Quia uidelicet sapha moles ex aere et aere
composita per infusionem aquae tantam immutationem accepit propor-
tionis grauitatis quae pro quam ex aethere adsit addita nullo pacto restituit
eius cum aquabis etiam debeat aquae illius grauitas quae mole sua partem
demersam adaequet manifestum est molem tum penitus demersa manere quoq;
eandem. Caelum uero ex corpore proposito et per infusionem aquae eandem
immutatis obtinuit caelum quae pro eod. ubere ex eodem corpore aliae atq;
aliae partes succedunt minores. Moles enim non est quae sapha secum
habet aquam excindat atq; adeo ad eundem usque fundi aquae adeo recumbat
demergatur quando demergenda aquam adhuc fuerit exhausta et pendeat

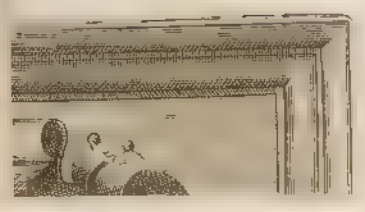
...dū aque equales aut minor existat.

Et hac de ys que dicuntur in primis grauiora sint aque, aque tamen dum ma-
ghis inclinate ad motum sua pha nō conantur que tantum absit ut propo-
sitionibus Archimedis quicquam afferant documenti aut eas potius plurimum
confirmant aut ea ulla parte. Hequē putandum est eadem ponere cū pro-
positus dicuntur hom aquam non linquere scapham demersionis aut eua-
cuationis eiusdē. In hoc .n. negotio sive liquor sint sibi vicem non
sit liquor aer aer sed ut composita ex liquo aer aut aer et aer. Hec accipien-
da sunt: atqui ad Archimedis bilancam exaptandum. Dicitur ueru ē
que est ne est quod aqua in presa scapham arcam provehat magnū tū
quam aere tam quā in spem aqua leuiorem existat quidem et magnū ta
quaquam potest. Id quod manifestū nō liquet. Hequē enim dicunt quid
quam discrimen qua exponunt ē ipsos dicipuos. dicq Archimedis mode
suspicantur. quod ut ys quicquid sentiat qui in eius nomē conscribit
nescientia. multū habendam eam precedēs videant quam possitus. Ar-
cualis nequicquā videtur silentio pretendendum nra est Archimedis ut
quidem potissimū sapientissime prosequutum est que ante disputanda, de-
bebantur relegua vero que demonstrationem potius impedirent quam ue-
ritatem non minus ponenda quam necessē omittenda. Rationi cōsē-
taneum est ac solidum aque leuius in spem sum mersa
consequitur ac merge demittat quando pars demersa aqueus est aque eiusdē
cum toto solido grauitatis. sta .n. eidem solidum in nihilo magis aquam
premunt quam aqua ipsa, aqua premeret si eiusdem in aqua leuius exi-
stat cum hyperetur Resistentia vero medij liquoris potius solidi respici
quam grauitatem. Sagacis est ab Archimede iam negligentur ea que
grauitatem nichil omnino afficiunt pondus. cum consentaneum medij flui-
dioris ac perspicacioris ut que est difficultas hec a negotio quod cum
omnia est non quoq prorsus obstet. vide aut de Archimede dep. communib.

ar.

7 157

13



experimentis eadē ratione. Mostbus. m... uel sm. Alēa tradetur uelocis
tatis gñ leges ymo pauimentū sed ubi de eadem dementiū consultatione
se huiusmodi consultationes cū quam ubera qđ cognoa quidem interesse uel
hic capistrum et in persuadendo Galliam et quicquam ratione his tum
ego uenis uidere quia sit etiam nonnullis et huius ac eadem ratione
experientia cautione prosthia experimentig; non constant. hic uero in pri
mendendo capistrum non ide sed tempora promiscuamque mensuri pugnam ce
ferē argumentū tuentur ego accipi.

2° Cautione uela i quantum ne/ cogit existimatur autor si hoc genus ex
tem sicca in talem cautes descendat humor uero uel tantor debita:
to non mentitum ipsum ymo quae aut cognitam quidē dementiū uel
exactissimis est causa.

2° cuius circa tabella quamuis sm Archimedem et experientiam aqua grauis
sum quam dum partim in aquā partim in aerē emittit et quamuis fi
guram amplissimam exhibeat nullius hō sēntimus sēa Plautiusque eadē
ut pīt ut aquam non perimpat.

3° Si figura eius cognitam aquā facit ut corpus aqua grauius eō aqua
subtrahitur eadem etiam probatio liberus ut solidum aqua leuius contra
eandem pressum eum assumat sēi assumat g

4° ea qua sūm eandem grauitatis cum aqua in ipsis praeter figuram
sphæricam et ponpeam grauitatem in pī. a eō extrinsecū adiumat nec
quatum tantum aquae de superficiem aquae et infra aquam ut si pars
lat eum secum adyn ipsa aqua grauius loco maneat ubi quod multo celer
ius subeat si figura latior presentem eō sua eum adeo grauē demersio
nem non [illegible]

5° Si ex solido grauis aqua leuius erat onus ut nam adiuuante
cauitate et pī. sm centrum elementum in aquam energiam ac voluntate
tem Archimedis de nāt sm tantum demonstratum eadem obtegens pondus

ad mathematica. vt in utraq; dimensione pares semissis. et diuersa sint aqua-
les non tamen a tanta excedes plusquam superet quam superat vasis altitudo

6°. et si vasa comparentur eunque vel augeantur vel minuantur vel eman-
cipentur quamcunque alias figuras transformentur. Archimedis ratio proportionis
a ex pari retinebitur

7°. et vltimo (neque enim omnia prosequi libet) quod ex obseruatione ex-
cessus declinationis deprehensa quam primas attribuat Galileus libro II.
dialogi. Lapideas tibi tabellas aqua grauiores quas dum natant ob minimam
amplitudinem naturæ inerga pariter, vbi aqua insistens vt impositis
eandem etiam secum ad eandem altitudinem quam ambitus exhibet. ex-
tra nonnemo natum extra extra aquam altitudinem ambitus a centro
dista area dum natat si minorem eius superficiem qua non communicat cum
aqua superficie conseruabit hoc est tabellas subtilissimas et altis-
ad quas inter arenæ vitreæ pulvis multis partibus ignotæ tabellæ vasa
proportionatam quodvis elementum est aqua pro qua esse nil illa tenuis
declinatione petit sua quasi ita obstat undique circa laminam ad simi-
tudinem superius descendens ac vitrum rursum formandi ad dandum cum aqua de-
nuo altitudinem circumscriptam vt adhuc minus grauibus minor in circumscri-
ptio altior diu solet lamina n. minor grauitas vt natet altus a loco mu-
tatum tabellas multo debilat cui inferior pars vt ad fundum usque gra-
uia quæ altior sunt eiusdem tum crassitudinis tum specie grauibus semper appo-
sitis ex quarum classium ratio tenuis manifesta vtrobique. Vbi ergo nulla vapo-
peruam vel hoc solum experimentum intellectus discutiendæ naturæ tenui
ocium aut recreationem medij. Nam neque eius quæ lamina nis
si non ita cum tenuis aut ipsa vasa aqua superficie et in libra nul
carnibus immergebat nugamur, denuo vt quando sunt eiusdem crassitudinis
et speciei

Quæ vna ita vt habeamus non vt quod ab Archimede cumq. placidi ratione

7 157

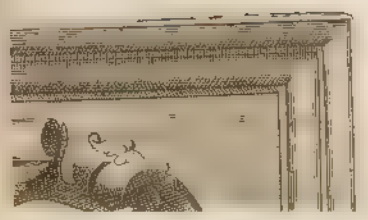
13

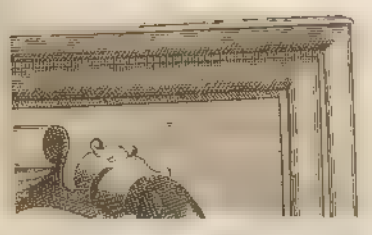
13

utica

quia aurum grauius cuiusdam; argenti uilioris ratella plumbea una cum
cera aliqua quidem prater rem intra aquam profundius primo merga uero
quamuis libera sit non potuit.

Et eam rationem huius rei aperuit Archimedes ad alterum a se missum epistolam.
Cylindrum quem hic videtis
et alterum Pyramidem triangulam
super planum eiusdem cum
cylindro basis. Et altitudinis
Item alteram aquae ex aqua
pondere eiusdem ponderis cum
aliter et paries magis attenuatus
occupat q. cubitos. Ita cum
aqua aureus [illegible]
solida sit possitq; et eius unicus tantum circulus si Cylindri c. maior
grauit si humor cylindri aequi ut habeant ipsum solidum cubicum
tenta in primis libram Cylindrum et et decem plumbi libras cum
Pyramidis quam accurationem correspondeat. Quod et ni pot. interrita
et spectans etiam ex. et ex. incredibile videatur cogam ni non prius quod
expendatur adeo cuiusvis cum nondum sit res dubitq; Nihil n. ac forsan
videtur grauius nisi ab ipsa Cylindrorum. Illumino ab alio substantia et
intra aqua ut ex postulat immergatur aliquid adeo minus obstat ait
aqua eorum libram, quantum locum occupat aut circa eiusdem alterius
corporis cuiusdem cum aqua grauitatis. Non ni si eandem locum occu-
pare cogitetur non aliter quam ipsa aqua grauarit humor. At et ana
cum aliqua libra aqua decem libras plumbi aqua ponderarit. Hypoth
Cylindri ni c qui potentia grauitatis illius corporis aequabit intra
aquam demittatur eandem quidem corpus ait aqua effectum praestabit
Hoc ni ad hoc praestandum refert Archimedes ut Cylindrus c cum alterior





13

V
Solidarum magnitudinũ quæ minus leuior humido fuerit demissa in humidum usq; eo demergetur, ut tanta moles humidi, quanta est pars demersa, eandem quam tota magnitudo grauitatem habeat
ARCHIMEDES
DE IIS QVÆ
VEHVNTVR IN
AQVIS
VII
Solidæ magnitudinis humido grauiores demissa in humidum ferentur deorsum, donec descendant: et erunt in eo tanto leuiores, quanta sit grauitas humidi molẽ habentis solidæ magnitudini æqualem
A
B
C
A
B

13

Trattato di Nautica

3

I M

13

Trattato di Nautica

12

Anonymi

De motu, et mensura aquarum
tam fluentium, tam salientium.

Tractatus

13

Trattato di Nautica

13

Trattato di Nautica

3

I 154

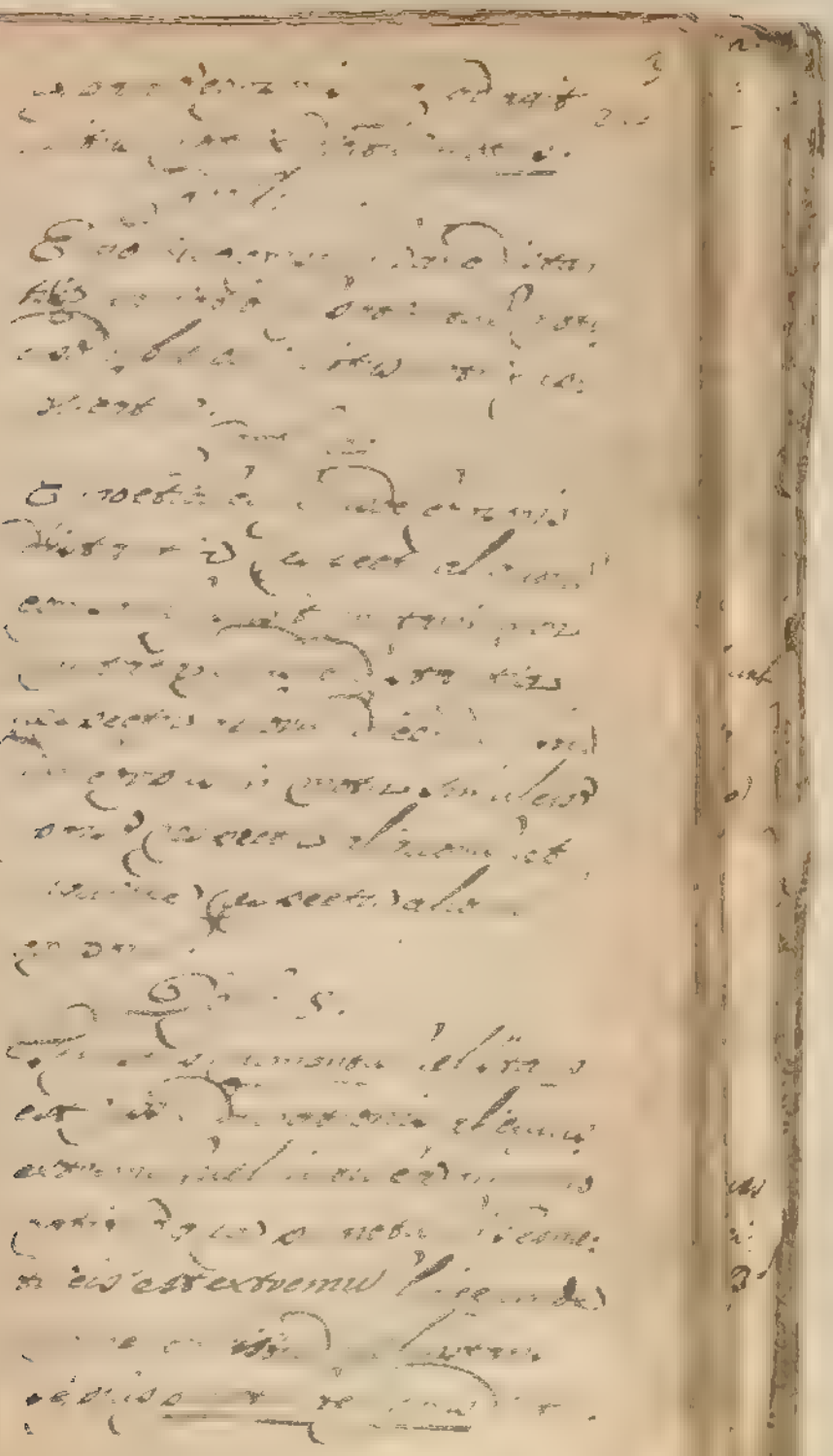
13

Trattato di Nautica

I 154

13

Trattato di Nautica



I 14

13

Trattato di Nautica

13

Trattato di Nautica

3

13

Trattato di Nautica

T. IV

13

Trattato di Nautica

3

13

Trattato di Nautica

1 IM

13

Trattato di Nautica

3

13

Trattato di Nautica

Corell: 23

Progressa sequitur eandem regulam
regulæ trium partialis summa
ad idem spatium eodem modo locetur
ultimo inde radendo, uel in alium
rotundo libere de ea parte
dei . iiij. ad beatum, uel in grossum mod
conficiatur cui subrogetur eadem (Ego)
futura uita summa conducenda
. . . mori corporis pueri
progressionis, cui summæ (. . .)
. . . progressionalis est summa
unius anni sequentis.

. . . gitur . . . unius anni . . . ionis
gionis . . . ig. beati . . . temporis idem
. . . ad eadem ratione . . . adeo
eos annos; . . . ita ut . . . commodi
est quod uiros partiales debeant
eius minores duo longiori quod duo
breuiori tempori spatio sequentibus
. . . ad . . . eadem minores sint de
eadem ætate debent quia secundo
se eos numero computare debet
gradu, ut sit eorum quod pro
tempore ætatis unius summa (est 17)

13

Trattato di Nautica

13

Trattato di Nautica

[illegible]

Hoc est duas vires motrices eorum
Mob. N simul æquales, semper vero
3. vires, ut conducta et motibus
3. vectis æmula. a. Mobilis ut
producta ex numero 3. in velo
spatia percurrere. 3°. vectis
ut producta ex temporibus diversis
motus percurrere.

Cor: 3.

Patet 4. propositionem ad. regulam
generalis reducere ut sunt agh=
=ef6. dividendo scilicet agh
cum ef6 id proinde quæ passim
terms. præscripsimus fiunt:
1° a,b: ef,gh 3° + d: ag,be,
2°. e,g: ab,ef. Hoc est duæ vires
motrices æquales semper
1°. vires ut producta ex mobilibus
spatia. 2°. mobiles ut producta
ex viribus diversis in spatia per-
pera; 3°. spatia ut producta
ex viribus diversis in mobiles
[illegible]

13

Trattato di Nautica

Cor: 9

Corisco 4. ponatur v = q ♎ regulas 262
generalis cui eccesso d. e ach:
= ☐ f. dividendo scilicet a eg h
q, et e f. [illegible] sumendo
(part. 2. lem. 3. prop. 5. hujus) sume axis
1.° a. b. ☐ ne.
2.° g. h :: ac. ☐.
3.° a. :: ☐. h
Hoc casu duæ moles sunt æquales
tempore suo. 1.° Vires producentes
ex spatijs diversis, in temporibus æqua-
libus. 2.° Spatia ab æqualibus viribus
in temporibus. 3.° Tempora
ab æqualibus spatijs diversis
et viribus æqualibus.

Corisco ☐. 5.
Corisco 1. f = b ♎ regula gene-
ralis reducetur ad hanc a c q =
= ☐ b d. cumque dividendo a e g h
f. b, ut e f b ☐ 5, proinde (ex
part. 2. lem. 3. prop. 5) sume axis
1.° a. b. c. ☐, &c.
2.° e g :: a c, b d.
3.° c, d :: ☐ b, a q.
Hoc casu duæ longitudines æmulæ
sunt æquales tempori suo.

Cor. 6.

Si ponatur a. b :: e.g. sesquial.
tera (pro) ag = be Sequitur genera-
lius (reducendo analogiam) ch = f
Nimirum dividendo aeqlia ag, be
per b. habebo a. b :: ag. be. proinde duo
tempora. ta. in. d. f. in. ratione
Duarum velocitatum motuum uni-
formium. Unde sequitur 1.°
1.° Si duo tempora temporis lineis
inaequalibus motus generabilis mani-
festo aequalia tractata temporis
momenta.

2.° Temporis quasi modicum com-
prehendit in se motus quantitatis
temporis quasi modicum comprehendit
tractus. Quare sunt axiomata
prima, et secundum Galilei de
motu aequabili.

Cor. 7.

Si ponatur a, b :: f. b, seu (pro) sem-
(pro) ab = bf Sequitur generalio

13

Trattato di Nautica

[illegible] e ghe= ofd̃ nim:
ut multiplicando aegh ghe pdeffos
[illegible] de dei[illegible]
fiundendo pdeprimdeg, mas. a.
femin. pro. stuncario.

1.º [illegible] ge= ..r
2.º eg:: ne[illegible]r
3.º e2, d2:: ef. gh.
Vel e.d:: vef. vgh.

Fiocero ex antedictis ut demjam
dictum est. 1.º Lapidia ut pos:
Duodecim radiorum de numero dierum
ex quibus (ut dictum est) mensis
ut [illegible] quadrata [illegible] ei
circulos equales. 2.º vinum
generatis circulos ut producta
ex quadratis [illegible]
[illegible]
et a luce irradiata. non dimanare
vi eme. ut [illegible]
3.º quadrata de mora ut [illegible]
[illegible] ex circulis [illegible]
ueluti remanda ut radices
suas producentes.

Cap. 11.

Geometra ag:: b.f, seu pars lus.
pro gh= ef. regula generalis

13

Trattato di Nautica

gula alcericis ; gra orientur
inde 3 quationes nonę regulas
speciales debent quas in analogias
quar. ordinis. pr. reduces poterunt, ex
omnino casibus tria vel unum ex
iis precedentibus continens.

Corigibus de istis quatuor, mole
cante, in modicis, et non nimis
ex tractis emensis. in reductis
casibus, quadratum medium ter-
tia indeat, ac deinde ad huiusmodi
alia huiusmodi tantum.

Def. 2.

In motu casus spatia emensi
ad tempus assumptum quilibet di-
cuntur in ratione, in qua quilibet maior
vigesimus casus habet ad vigesimum
minoris casus. Ratio autem quarti
termini ad secundum, vocatur,
ratio ex proportionibus primi ad secundum,
et tertii ad quartum componi.
Ut in motu casus ratio, quae
ex proportionibus primi ad secundum, et
tertii ad quartum componitur.

Def. 3.

Ratio quae ex

13

Trattato di Nautica

Regulæ duæ Generales
Velocitatum Uniformis

1° $x \cdot bc = zfd$.

2° $x \cdot c \cdot b = z \cdot a \cdot g$.

Cor. 1.

Hinc generatim proximum

1° $x \cdot z :: fd \cdot bc$

2° $e \cdot d :: zx \cdot xb$

3° $f \cdot b :: xc \cdot zd$

4° $x \cdot z :: ag \cdot bd$

5° $a, b \cdot bx \cdot gz$.

6 $e \cdot g \cdot ax \cdot bx$.

Notetur quamvis in hyp. nulo.
velocitas uniformis tempori
1° Velocitates sunt ut spatia
directe, et tempora inverse. vel quod
idem sunt ut Gravia ad Gravia Galilei de
motu æquabili.
2° tempora sunt ut spatia directe et
velocitates inverse. vel quod
idem sunt ut Gravia Galilei de
motu æquabili.
3° Spatia sunt ut velocitates
et tempora, quod quidem est
Gravia ad Gravia Galilei de motu æquabili.
4° Velocitates sunt ut spatia directe
et tempora inverse.
5° Tempora sunt ut spatium
6° Celeres sunt ut

13

Trattato di Nautica

Diverse velocità uniformi. 266

Sia
Donatus a = b regula generalis
pro velo. Reducatur ad tempus x e =
= zg proindeque (vara lem: pro)
Homerico x. z: ge. horas et
universi tempus velocitates
eundi (cabron) quaesitas velut?

Limacus e = 1 secundi regulam
Ducatus adiunc x vis zta. hominis
(vara lem: pro) x. x: a. b. horas
et proter tempus aequales velocitates
tempora eundo universi.

Sit q.
Donatus e = d reg. gen: pro velo-
citate adiunc x = zf. quaesito
dividendo x be per c ad zfd pro-
indeque (vara lem: pro stantibus
x. z: f. b. horas et tempora
proportionales velocitates
velocitates ut omnipa spatia quae
tempore aequali (cabron) quae
proportionales).

Si spatia duorum mobilium
uniformiter
pro velocitate temporum ratione
ratio
pro velocitate
pro velocitate
pro velocitate

3

velocitates vna cum spatio
tempus quod ipsi tardiori
velocitati respondet. Sit
velocitas vna ad velocitatem
alterius, vt spatium ad
spatium. Et componendo
velocitas vna cum velocitate
alterius ad velocitatem
alterius, vt spatium cum
spatio ad spatium. Et
componendo velocitas vna
cum velocitate alterius ad
velocitatem alterius, vt
spatium cum spatio ad
spatium. Et componendo
velocitas vna cum velocitate
alterius ad velocitatem
alterius, vt spatium cum
spatio ad spatium.

Sol. 5.

Ponatur $\frac{x}{b} = \frac{z}{d}$ regula generalis
reducetur ad hanc $xc = bz$
$= zd$, eiusmodi diuidendo $x \frac{d}{c}$
$\frac{d}{c}$ et xbc ergo proinde ipsa velocitas
prima) $x \cdot z :: d \cdot c$. hoc est velocitates
spatia sunt aequalia tempora
velocitates in ratione reciproca
temporis quod fit aut thes. Sal. 2
modus aequab.

Sol. 6

Ponatur $x = z$ regula generalis
reducetur ad hanc $bc = ad$. at
n°. 2. ad rationem $ab = ag$ proinde ipsi
prima. n. lemmatis prae)
1°. c. d :: f. b.
n°. a. b :: a. g. Hoc est velocitates
sunt aequales tempora autem
1°. tempora quoque ut enim ad
spatia; quod fit aut thes. Sal. 2
m. aequal. 2°. Vicissim velocitates
modo quales Manebunt 2°. m.

Hic obseruandi modi his quoque
corollarijs reperti 1°. 4°. 5°. 6°.

13

Trattato di Nautica

Etiam obre hic non animovertere
debuimus quod Nicomachus Geraseni
Arabs primus Pythagoricam sectam
in Lat. stilum transtulit, Ratione
qua Gradivus ab Arvis decedens
emensus Siculorum Fretum Sal. hiems
sit ejusdem adiit.

Cor. 9.

Si ponatur e, g :: z. x seu (per 11. lib.
7mi) ax = gx aequ. gen. 1ae. Cedat
ergo ad hanc a = b huic desideratus
x et b, ex, et x aq. g x. Horum
enim modus seu fundamentum in hoc
consistit, ut velocitates motuum
semper omnes aequales, adeoque in
machinis hac praestandis eadem
conservari debeat aequilibrium, quod
innuerat Sal. Stinejo.

Cor. 10.

Si ponatur x. z :: e. d. seu (per 11. lib.
7mi) ze = xd. aeq. gen. 1ae. Cedat
adhanc he = fg. Ita minimus mul-
tiplicando x he, z e, et zx e
gx d, ac deinceps angulo dividendo
gx x proinde per (11. lib. 7mi) hanc
erit f. b :: e. d. Horum enim velo-
citates inter se eandem semper
servare necesse est, quod
Iuxta eam sententiam invicem ita

13

Trattato di Nautica

Primum mihi incognitabile
Sileno Scilli qbeit Integ.t, ab
ex nis: quod qualitas Deus carni
immanens Sensus cadet, nec Ille
attendendus ad consistentia Deus
sine Doctr. Sum Nubem avarii Tonitrus
aegritudo cadente decurso ano
ut quadrata de mm ad v.o: urbanus
caeus xv. mutua tu. Deo. s m p.o
instanti decurrabit in a Dubia
primus in tenebris decurabu
quatuor. b.m. p.i decurabu q.m
et hé deinceps. secundu quadra
tempora ac provide gratia gradi:
Sin singulis temporibus emenda
accebo cum secundu quamvis. n.i:
vares abuniente, v.g. Lip.o tempus
decurrebu dua, secundu decurrebu
y. decimo. 5.o quadro. 5.m et hé dein:
cepit tuta quamvis impares 1,7,
5.3.9.11. Et duabus unitatibus
hé combinu decurentes ut comba:
bit cum 3 th: sequentis.
Hinc potest Eane gravitatis addi
ui ecrtus, parabolis demonstrabi
examinat & thesi cum adstrin:
dum uero quid ex illis sequatur
demonstrabi. licebat igitur addu:

1.3.1 - 3
1.4.9 . 16
1.3.5 . 3

13

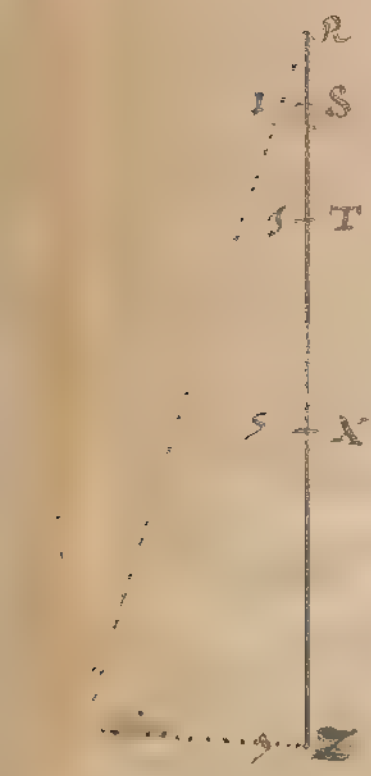
Trattato di Nautica

Conuertatur.

Quando . 1071. q̃ mutu⁹ dec. dem
eq̃ali grauitatis accione p̃ma:
mus dabit motus eq̃ales . cor. 5. veg.
gen. ualet: unif; uelocitatis partes
sue gradus singuli in momentis
uel temporibus q̃. cadem illi com:
fame debeo grauitari in gradu . 1071.
prima aequinita uelocitatis partes
cui subsequentibus integ. q̃ pereue.
cant tot erunt in decidente grau
uelocitatis gradus q̃ sunt ta
mfecti q̃or momentorum in
de tempus adequationis in temp
effluens . erit uelocitatis illius q
eq̃uis istius aequiformis in fine
temporis sabebo duplam in fine
secundi, triplam in fine 3. quadruplam
in fine q. & sic generatim quam
cumlibet equalis accelerationis partes
sue gradus grauitandi. Quod
Q. E. D. Cor. 1.
Et quoniam corporis cadentis
singulis momentis nouus aequiretur
celeritatis gradus ideo tempora ad
huius decursus digita.

13

Trattato di Nautica



Corollarius.

Ex corollario 5. sequitur quod
quælibet recta linea secabilis
in quotcunque partes æquales
aut inæquales.

Theor. 6.

Data aliqua æadem multi-
plex datæ multiplicis, & quota
quota, & data aliqua æadem
multiplex datæ multiplicis, & quota
quota.

Demonstratio.

Sit data quælibet æadem multiplex
ipsius AB, & AC quæ in defi-
nitos quotcunque partes AF, FH, HL &c. divi-
dantur, & quotcunque sint in AB
partes AF, FH, HL &c. totidem sint
in AC partes AG, GM, MO &c. Dico
quod quemadmodum se habet AF ad
FH, ita se habet AG ad GM, & ita
se habet FH ad HL, & GM ad MO &c.
Ducantur enim rectæ FG, HK, LM, NO
&c. Et quoniam æadem multiplex
est AF ipsius AG, quæ est FH ipsius
GM, & HL ipsius MO &c. Quotcunque
igitur sunt in AB partes AF, FH, HL &c.
æquales ipsi AF, totidem sunt in AC
partes æquales ipsi AG, GM, MO &c.
Quotcunque igitur sunt in AB partes

13

Trattato di Nautica

quest anno bacc. nisi Le sensal ete
cust (ho) quest anni 6 ten dom. Nicolò.
ces reprimde con 1. th 5. geo) ut
tempus AE ad tempora AH, AL, AM
& quia descriptae sunt HL, LM
NO, ergo (cor. 1. th. 5.) parallelae HK,
LM, NO experimenta velocitatis Lu:
gelis in tribus existentes, ergo dum
ea alluitur tr. ang. li ABE, com:
plenti vem aved decorata A.3 Eex:
lebit velocitate totale corpori
Ae dentibus tempore AB. pari ratione
arca trianguli AC experimenta velo:
citate totale corpori ejusdem dentium
hi tempore AC, ergo velocitates
ta les corporis emissi tempore AB
et AC sunt ad invicem ut dentium
ventris circuli totale, ut triangula
ABE, et ACD.
Demonstratum fuit (th 14. geo)
triangula ista esse similia ergo
similibus ut quadrata laterum homo.
logorum AB, et AC, ergo velocitates
totales corporis emissi in tribus
AB, et AC quadratorum cadendo
proportionales sunt lateribus
quadratorum laterum homologorum

AB, et AC, arcus velocitates inæq
totales constent axialibus in numero
momentaneo, adeque singulis uni
formibus (licet inter se diformibus)
qui possint dari (per 1. gen. allo: mut.)
ut spatia quibus momentis, seu
partialis emensa eode velocitates
totales erunt ut spatia. Eis enim allo.
cutionibus totalibus emensa ergo ea:
de spatia erunt etiam inter se ut
quadrata temporum AB, et AC quibus
emensa sunt. Q. E. D.

Theor. 2.

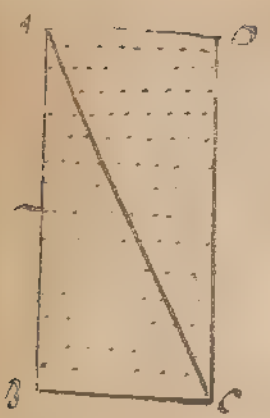
Hinc autem sequitur velocitates acceleratio de:
monstrari posse per angulos quibus
cunque figuris exprimatur velocita:
tes totales, spatia vero velocitatibus
primis areas figurarum ita:
rum adeoque similes ergo fuerint
inæquadrata ex latoribus eorum de
erunt ut quadrata temporum in quo:
cunque exponentium.

Theorema 3.

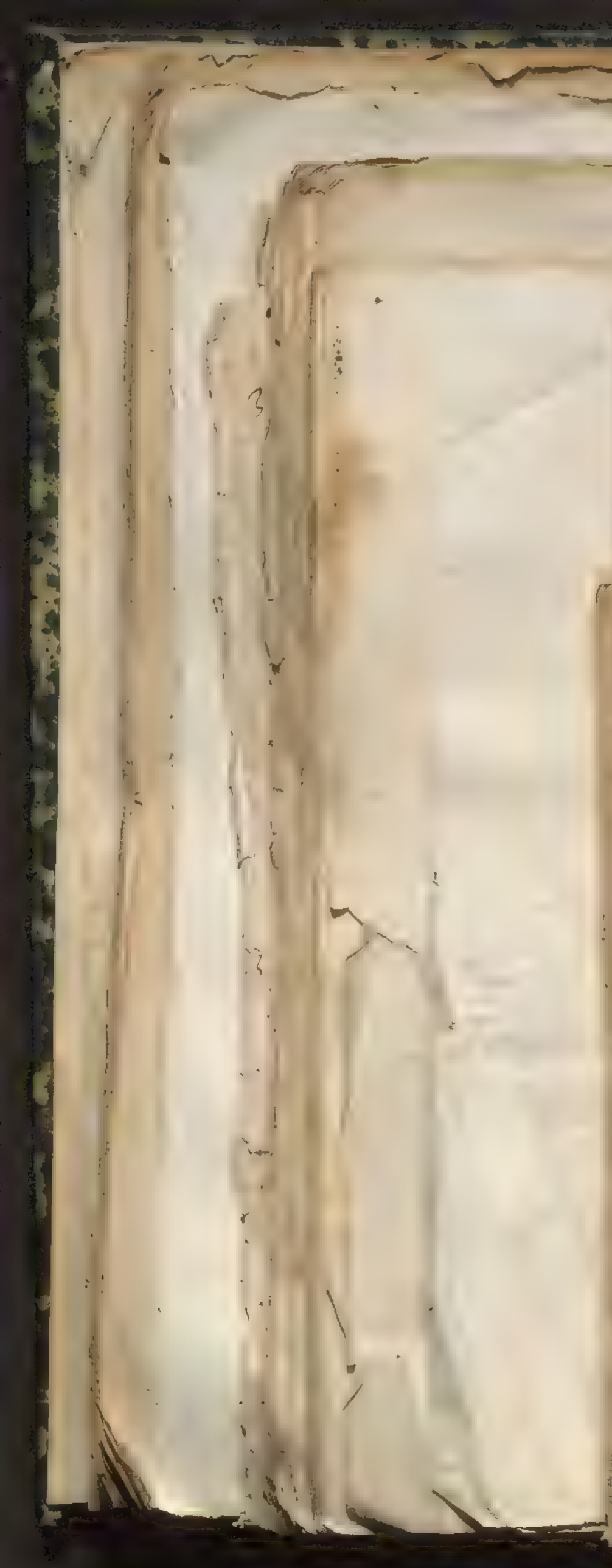
Si data quælibet curva temporis, et
quæsito cuivis in eisdem dimidio
dato spatio quod pari tempori tran;
situs motus æquabilis cui velocitate

13

Trattato di Nautica

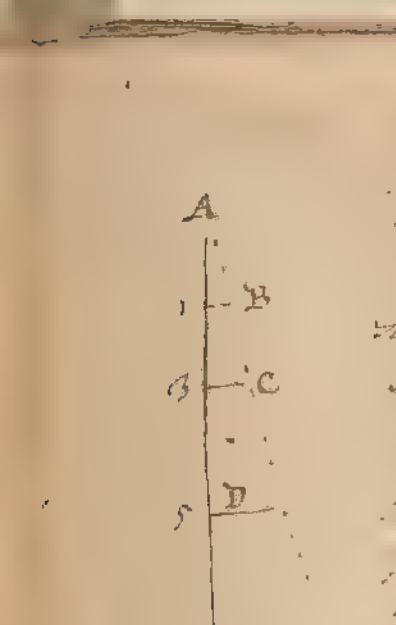


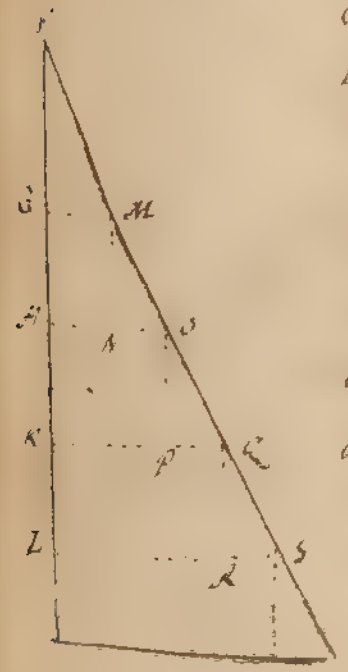
qua acquisivit ultimo casus momento
Demonstratur.
Ed ac corpus temporis AB, itaque
velocitatem aequalis AB. ultimo
casus momento dico. Patet quod sic
ultima velocitate aequabiliter con-
tinuata agetur tempore AB. pari
cum eius gradu sic ac dato tempore AB ab
eodem cadente gradu pariter ac quia
(ex 6) patet ultima velocitate pa-
ri. Sed velocitas sub alio corpore illius
decidentis tempore AB ex ultima aequa-
briangulum ABC at. Ergo eadem ac-
de tempore AB motu velocitas
aequalis. Ex ratione huic velocitati
cui totidem suae exhibeo. Parallelogrammi
I. O. Cum velocitate, erit ultimae
contra et naturaliter momentanea aequae
ut quae in omni sui quamdecumque exigui
[illegible] aequalis momenti mu-
tetur in [illegible] cum velocitate aequa-
bili tot [illegible] quot aequalibus velocitatibus
emensa. Ergo patet quod corpus idem
velocitate annabili [illegible] agat ver-
[illegible]



13

Trattato di Nautica





ita in fine L K primi temporis aſſensus cogitur imaginari tractrix dum mouetur in h' q' vacuum.
in fine secundi temporis K H imaginabitur
habebit in G M in fine quarti G H
nulla ergo id primum motum efficit
sunt velocitates L S summa velocitatis
totalis primo tempore aſſensus erat
tota recta K L S q atqui rectam eam
summa velocitatis ultimo tempore
K L demonstrauimus a D ad E ergo cum
hac eadem velocitate totali omnibus
spatia emetiri debeat hoc idem corpus
ardebit ab E ad B ita ergo libitum
demonstratum D E quod hac eadem
velocitate descendendo percurrat rationem
demonstrauimus velocitatem totalem
temporis secundi K H assensus exprimi
ergo ita porro reperiri H K Q quod
velocitatem totalem exhibeat qua
viam descendat idem corpus A C
ad D. ergo hoc secundo tempore
patietur ardebit a D ad C motum
velocitate totali tertij temporis H G
exhibet ergo rursus G H M quod
exhibebat velocitatem totalem qua
primo descendit idem corpus a B ad C

cap

13

Trattato di Nautica

ego enim Sac ultimus celeritatis motus
vrender a B ad A eum ultra ad punc
cuius velocitas sic tandem sit extrema
Ego contra, quod si empus Sac celeritates
L S quod acquisiuit in fine descensus
A E sunt rectae aequales sicut pariter
tempora pariter et aequalia amittat cele
ritates momenta, ex quibus A B. B C. C D;
D E qui pari descendendo eodem ordi
ne accendo sumcat atq; ad
eandem altitudinem E A. ascendat unde
descenderat Q E D.

Scholium

Hoc idem theorema varijs demonstrau
notat ex eo quod eundo corpus velocitas
aequalia pariter amittat eadem quae acquirunt
in descensu eodem tempore quo ascendit
per medietatem quantitatis ascendens altitudinis
dimidiam eius quod descendo
acquirit, ergo ad pari tempore descendit
per eadem quantitatis spatia aequalia momenta
ex diuersis altitudo diuersae velo
citates acquirit quam sint necessarias ascen
dendo adeoq; aequalitates adeoq; aequa
lia ascendendo amittat, aequalia tempora ei
quod corpus altius descendendo acquirit

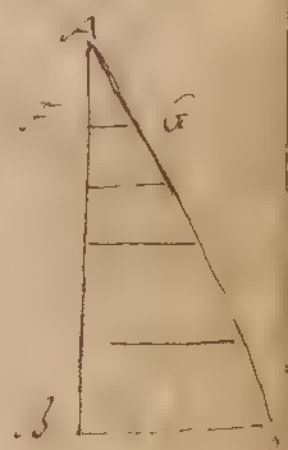
Lemma 1.

Si duo mobilia quæcunque æqualiter accelerata moveantur motibus ea ratione acceleratis, quæ motum gradus summus unius singulis temporum momentis quibuscunque motum æqualiter accelerati acquirit ac initialis seu primus velocitas, & quadratum temporis quod ab initio fluxit

Demonstratio

Sint corpora duo M. et N. æqua motibus eo ratione accelerati, quæ motum gradus unius temporis momenti sint C. et D. unus initialis motus R. S. duo summæ unius corporis M. sint E. et F. summæ unius corporis N. sint G. et H. ad S. R. ad quæ momenta æqualia velocitates sint uniformiter ut rectæ parallelæ AC. et BD. sint uniformiter, unus motuum in eodem corpore cum æquali / Cor. 3. leg. gen. ad unitatem / ut velocitas quod eodem constat / ergo 2 / ad effectum eorum illius in eodem corpore sint quæ velocitates acquirit. Eadem ratione unus accrescens ut velocitas gradus sive est / Cor. 1. th. 3 / in ratione temporis erit igitur ac in eodem tempore unus motuum gradus acquisitus ut tempora.

	corpora	motus	summæ		
M	e	f	c		
N	g	h	d		



13

Trattato di Nautica

ungis c. Corpori M moti remoto
AB Vi primi instanty AE seu FG
permanenand eidem Corpori vivum
impressa resultans cum B.G parallela
FG secundum quas AG pudeat in B
Liquidem triangula similia FAG et
BAG erant (Con. th. 15. gen.) AF.
AB :: FG. BB atque ita porro
intermedia momenta (hoc est
exhibentur) intermedias species ra-
tiocinii inde sumpti (sicut stand
exempli gratia pro illa relatam sum-
mam Ser. 2 ared triangulea A.B.)
igitur Vi prima temporis particula A.E. assu-
mata in Unitate, seu ejusdem AF = 1. ::
tempus AB. = c. Corporis M. prima Vis mo-
trix F.G. = f sit 1. c :: f. c f. unica
de qua multiplicando medias et ultimam
circa et extremam hujus analogiae erit
ser. 1. Cor. vijo. momentanea Vis
corporis M. maxima et ultima circ B.G.
= f c summa quae omnium erit triangula
AB.G seu (Sch. th. 3. gen.) dimidium
quadrilinei ex AB et B.G quod erit = f c
parisei e tempore motus Corporis M. ejus
= f summa quae Vis motrix duy = g momen-
taneae circa eandem maximae et ultimae

et ultimo erit = $\frac{5d}{}$ cæteroqui summa = , d^n
Ergo summa virium Corporis M. erit ad summ
virium Corporis N ut erit $\frac{rc^n}{n}$. ad $\frac{5d^2}{}$ seu ut
$\frac{1}{n}$: $\frac{2}{5}$: : rc^2 ad d^2.

Cor. 1.

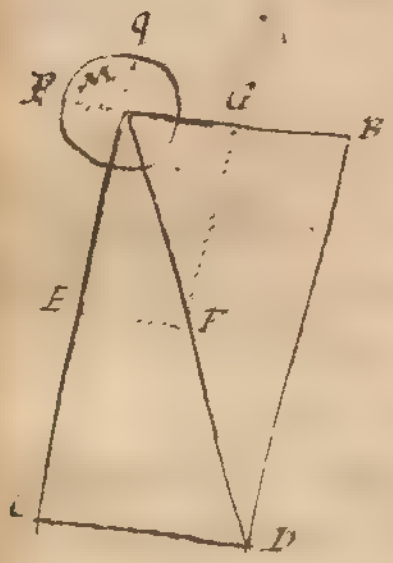
Et hinc / prin. gen. omnino motus re
virium [illegible] summæ [illegible]
ad singulas motus corporis primo
descripsam, quæ viæ summæ ab eodem
supposito corpori. Mot. N/ hinc fiet
inducta ex centro n. unius mot.
ou [illegible] longitudine ab iis
conjectas: ergo eadem inducta
erunt ut $\frac{r}{n}c^n$ ad $5d^n$. Unde hi
moles corporis M et N sint e et
f vis quæ ab iis conjectas f et h
erit $efgh : rc^n . 5d^n$: patuit
quæ / par. 1. cum y. pos/ erit ef
$5d^n = ghrc^n$.

Cor. 2.

patuit insuper demonstratione cum
mate unius vis alterius corpus
M. et N. nec R. C. et S. D. ac
velocitates earum ultimæ ad finem
unius cum [illegible] ita istæ numerales, erunt
num. et cor. - igen. aut uni. /
ut not. vera ex viis primo ultimis

13

Trattato di Nautica



...ūm q eo i tē. ad ē cōplicā
que parallelogrammū CB d
quod ai Dragea Grad Guillelmū
secundū Dnd Corpus eodem ē
eo ac. M ad B secundum
diagonalem M D.

Iuxta hanc enim / hyp/ vi P. sh
describet corpus istud a M ad B
dem tempore quoniā q illud de
scribet a M ad C erit / cor q
q/ quo / ipsi P ad alterā q ac M
ad m. C. Sed / describto Parallel
logrammo quoniā simili EG/
ut. M C. ad. M E ergo / cor
ti. q/ quo tempore vis P scribet
corpus M ac M ad G eodem
vis q. scribet ac m. ad E, et quoniā
Vis q agit secundū lineam M. C
ipsi B. D. vel G F parallelā, hęc
vis nihil iuxta hāc velocitatē ad
dendi ad G F alterā vi. sc. im
pressā. accedet illius corpus M. eodē
tempore ad lineā G F vires p. q
imprimetes, sive non, ac proinde
in fine illius temporis corpus istud
re-

13

Trattato di Nautica

Cor. 2.

Ergo Bini Circa propellat Corpus
M. secundum recta M. B. / Puto
ut libet inaltera parte C B. /
Ergo motibus Corpus intra
ad vim / quæ propellens simul
citra secundum M. B. altera secundum
M. C. tale velitas quæ quod refere
runt & repetasse inaltera parte
bene vero pari ei quo cui prior Ve
locitas a M. ad B. seu Cor. 2.
æqualis. Vel. Cor. / quæ essent
singulis ad singula prioris ut singula
ipsi respondentia Citra quæ
Lineam quæ
Lineam. sunt ad Diagonalem

Cor. 3.

Corpus ejecta quavis data sua quæ
citatem secundum diagonalem
horizontis perpendiculari M. B.
ac simul quavis data quæ percurrere
secundum eandem verticalem diæ
alia. Vires quibus Conjunctis
diæ essent ad aliam quavis
æqualem M. C. & M. B. ad
diagonalem M. D. parallelo
gramm C. D.

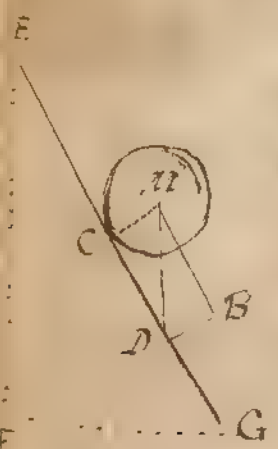
Cor.

13

Trattato di Nautica

Cor. 4.

Ergo Corpus M. in plano declivi
E G perinde nitetur secundum eam
planum seu secundum M. B. Ejus plano
parallelum ac si nullo esset in illo Cor
pore gravitas, sed quod subjacet il-
lecens simul duas eliæ vicibus secundum
M B. et M. C. quæ essent ad ablan-
gravitandi, per hæc in ea Lacera M. B.
et M. C. ad Parallelogrammum recten
gul. B. C. Diagonalem M. D. hori-
zontis perpendiculari. At hæc in Casu
cui proxime M. C. / hic / perpendicularem
plano E G planum Ex subtinea tota
nitente secundum M. C. Corpus Ex
agente secundum M. B. dimidiam vi-
rutes quæ positus ad ablandandi,
ut M. B. ad M. D. ergo et hæc subtinea
gravitans loco sibrandi citandi illud Corpus
Demidiato E G. agente secundum M. B.
planum / hic / parallelam nitente, per ea
ad eius gravitandi ut M. B. ad M. D.



Cor. 5.

Effectus E F. perpendiculari ad ho-
rizontis F E. et parallelo directioni M. D.
gravis M. erunt / cor. 1. th. 15. ge. / hi tan

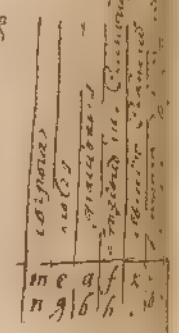
manuēā G.E.F. et D.M.B inter se similia
proindeque erit E.F. E.G. :: M.B. M.D.
ergo corpus M. in plano inclinato E.G.
motum secundū rectam planū suū secundē
M.B. huic plano parallelum eique
erit ad gravitatem eius ut E.F. ad E.G.
hoc est, ut altitudo vel elevatio plani
ad eius longitudinem.

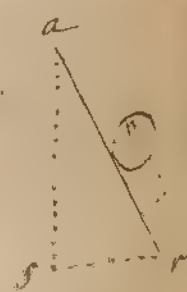
Cor: 6.

Hic ponatur F. = Longitudini Plani
E.G. cuius altitudo E.F. = K sitque
a = gravitati Corporis M. et V. =
nimi eius secundū E.G. erit V.a ::
K.f proindeque / par: 1. Lem: 7. pro /
V.f = aK vel V = $\frac{aK}{f}$ =

Cor. 7.

Eadem ratione constabit prima vis et nimi
corporis N. secundū planū A.R. esse
ad eius gravitatē ut altitudo A.S. Plani
Eiusq; ad ipsius Longitudinē A.R. pro-
indeque ponatur h = Longitudini
Plani A.R. eius altitudo A.S. =
l. sitque b = gravitati Corporis
N. et S. = nimi eius secundū A.R.
erit S.B :: l.h. atque ita / par.
1. Lem. 7. pro / sh = bl vel $\frac{sh}{h} = \frac{bl}{h}$





Cor 8

Trattato di Nautica

Cor. 11.

30

Jamquia (Cor. 6) $r = \frac{ak}{f}$ et (Cor. 7.)
$S = \frac{bl}{h}$ si tabularis hi numeri seu
circuli primarii et S. caudæ Corporis
substituantur in æquationibus $efsd =$
$ghrc^2$, et $xesd = zgrc$ quæ
demonstratæ fuerunt in Corollariis 11. et 12.
Lemmatis primi, fiunt hæ novæ æquationes
$\frac{e \cdot \overset{2a}{f} \cdot b}{h} \cdot \overset{2}{d} = g \cdot \frac{h a^2 k c^2}{f}$, et
et $\frac{x \cdot \overset{2a}{f} \cdot b}{h} \cdot \overset{2}{d} = \frac{z g a^2 k c}{f}$. unde
si totus multiplicetur per $\frac{h \cdot f}{2}$ orientur
tandem hæ duæ:

Regulæ Totes. gradium
& Plana quæcumque. de =
cidentium

$$e \cdot b \cdot \overset{1.a}{l} \cdot \overset{2a}{f} \cdot \overset{2}{d} = g a k h^2 c^2$$

$$x \cdot e \cdot \overset{2a}{f} \cdot b \cdot l \cdot d = z g h a k c$$

Omnibus

His duabus regulis comprehendantur similitudinem aut dissimilitudinem quæcumque possibilem inter rationes navium, et rationem puppium, pendeat generationis seu

sunt (precisissimus sanè defectus) quæ
regula sit ad hyposeim vulgatè in qua
nobis, vt deinde proportionale, porrectus
gnomonibus eorum seu in quas ponitur—

$\cdot \frac{1}{2} e^{1} g :: a \cdot b \cdot$ (id est / mai. p. sem. 7. pr.)
$c \cdot b = ga$ & inde & dat : dem Corpus
est M.N. vt igitur in regula hæc
ad hyposeim determinentur, eorum
primus pars diuidenda sumat $\frac{1}{2} e^{1}$ &
et secundus $\frac{1}{2} a g$; atque ita hinc red-
untur illæ regulæ ad sequen-
tibus diuersitas pendendi nihil affert
discriminis

Regulæ Entes hyposeos
vulgaris grauiū & plana
quæcumque accidentium

$$\frac{1}{2} e^{1} d^{a} = k \cdot h^{2} c^{a}$$

$$\frac{2}{3} f^{2} d = \frac{1}{2} h k c$$

(or. pr:

Ex. haud regulam primi generatim
sequitur (pars. Lem. 2 mo) $\frac{1}{2} k \cdot \frac{1}{2}$
$\frac{1}{2} \cdot d^{a} \cdot h^{2} c^{a}$, vnde æque $\sqrt{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt{\frac{1}{2}} ::$
$f \cdot d \cdot hc$ atque hinc (pars. Lem. 2 : pag.
$\frac{1}{2} h c \sqrt{k} = f d \sqrt{\frac{1}{2}}$, vnde (pars. 2 Lem.)
$c^{\alpha} f \cdot h :: c \sqrt{\frac{1}{2}} \cdot d \sqrt{\frac{1}{2}}$ et $3^{\alpha} (d ::$
$\frac{1}{2} \sqrt{\frac{1}{2}} h \sqrt{k}$ hoc est generatim et

13

Trattato di Nautica

31.

Cum duobus datis planis
quorum unius datum planum
datum sit, planum quæsitum, quod
datum planum contingat: datum
autem planum quadratis cum
contingendis conditionem habeat:
opus hominis datum intelligendum
tantopere est cui contingendum
quadratum tangendum necessum
sit cognoscere.

2°. Contingendum planum conigere
ut producatur ex radicibus altitudinis
earundem tangendo descensus.

3°. Hæc duo tangendum et ductus ex
contingentium quorum diversi radices
altitudinis eorum rejectus, productum
comprehendit propositionis 5. et 6.
Galilæi de motu gravium

Cor. 2.

Ex 2°. reg. gen. patet generatim
æquatio Cap. 7. n° 1
1°. c d :: x f l. z h k.
2°. f h. x l. f, h. z k, x l
3°. k l :: x f d. z h c.
4°. x z :: h k c. f l d
hoc est tangendum productum
1. tangendi descensus ut quadratum
ex plani cujusvis circulationis
diametri secundi diametro eorum
diametros primitivas adjacentium

intelligendi sunt Numeros ultimo secundo
directionis planorum ad quos comparantur. 1°
secundo altitudinis respectus

2°. Longitudinis inter se & cum ad ipsos
quadrata ex secundo altitudinibus et
temporibus diuersis & velocitatibus respectus

3°. Planorum altitudinis ut producti ex
eorum longitudinibus et velocitatibus ultimis
inter se diuersis & temporum descensuum de-
ipsis

4°. Velocitatis ultimi ut producti ex
temporibus descensuum et altitudinibus
planorum diuersis & eorundem planorum
longitudinis ipsis.

Cor. 3.

Sit C = d. seu C² = d². reg. gen. 1.
reducatur ad fam. x^{n-2} = K n°. pro-
indeque sunt 1 part. cum 7. pro 2 erit
1°. K = 3 - n°. 2 vel
2°. 3 n = 1 K. x

hoc est ad tempora descensuum inter
aequalia sunt in
1°. altitudines planorum ut longitudinum quadrata vel
2°. respectus planorum ad radices altitudinum

Cor. 4.

hac in eadem reg. qua pariter C = d. reg. gen 2.^{do}
reducatur ad fam. x^{n/2} = 2 n K. atque erit
sunt 1 part. 2. cum 2. pro 2 erit

13

Trattato di Nautica

1° K. L :: x f. z h.
2° f. h :: z K. x L.
3° x. z :: h K. f L.
Hoc est ad singulas declinationes sunt applicatæ
Lemma etc.
1° Æ altitudine, planorum ad puncta exequanda
Longitudinibus, et velocitate ultima.
2° Longitudine, Planum ad puncta ex his alti-
tudinibus diuersa, celeritate ultima exigenda.
3° hæ celeritate ultima, ex puncta ex altitu-
dine, planorum diuersa, et emensæ eodem
Longitudine exigendæ.

Cor. 5.

Si K = L. reg gen. 1ª reducetur ad lam f.
h = h. N. = C. N. undeque fiunt f. pari. x.
cum 7. pro / erit f. x h :: C. d. z. vel f.
h :: C. d.
hoc est. Longitudo declinanda esse ad Lon-
gitudinem planorum emensa ut hæc ipsa plana
sunt eiusdem altitudinis.

Cor. 6.

Hac in eadem hyp. qua primus K = L aeq.
cum. 9°. reducetur ad lam x f. x = z h.
undeque fiunt z. cum 7. pro / erit
1° C. d :: x f. z h.
2° f. h :: z C. x d
3° x. z :: h C. y. d
hoc est ad altitudines planorum sunt esse
ley Lemy etc.

1. tempora descendendi ut producatur ex illis cum Plany
& ultima velocitate

2°. Spatia plana ut producta ex temporibus duorum
velocitate ultima acceptorum

3°. haec velocitates ut producta ex temporibus & incrementis
& eminens planarum longitudinis temporis ad
quae generalis / consid cum hac praedicta, sunt
equalia, seu per hanc hyp: nonnulli Auctor-
Galilei de motu gravium.

Cor 7.

1°. $f = h$. seu $f^2 = i^2$. reg: gen. 1° reducetur
ad hanc $L \cdot d^2 = Kc^2$. quindecies Euclidis / per
2. lem 7. pos / erit

1°. $K \cdot L :: d^2 \cdot c^2$ vel

2°. c. d vel $\sqrt{L}, \sqrt{K}$

hoc est ad eminentiam longitudinis, planorum
sunt equales temporis esse

1°. celeritudines eorum quadratis temporum
ad tempora vel

2°. hinc spatia temporibus ut radices altitudinum
planorum temporis per propositio 4°.
de Galilei de motu gravium

Cor. 8.

hac in eadem hyp: pro ponitur $f^2 = h$.
reg: gen. 2°. reducetur ad hanc $x \cdot d =$
$2 KC$ quindecies Euclidis / per 2. lem: 7.
pos / erit

1°. $K \cdot L :: x \cdot d, ?C$.

2°. $C \cdot d :: x \cdot L \cdot 2K$

3°. $x \cdot z :: KC \cdot Ld$

hoc est ad eminentiam longitudinis planorum

13

Trattato di Nautica

Sunt æquales Lineæ
1.° celeritudines eorum ut moduli ex
velocitatibus ultimis descriptæ cum
pora descendunt inæquales
2.° hæ ipsa tempora ut moduli
velocitatibus ultimis simul sumptis
plano alterno inæqualis
3.° Velocitates ultimæ ut mo-
duli ex altitudinibus
tempora descensuum.

Cor. 9.

Cum $X=2$ eq. gen. 2.ae re-
ducitur ad hanc $z^2 - \frac{2}{3}z = \frac{n}{3}k^2C$
proindeque ben. pag. 2. Lem 7.mo
erit
1.° $C.d :: \frac{f}{3}z.hK.$
2.° $f.h :: KC.\frac{2}{3}d$
3.° $k.C :: fd.hC$
Hoc est ut Velocitates ultimæ sunt
æquales Lineæ
1.° tempora descensuum ex æquali
& Longitudinibus planorum, altitu-
dines æqualis
2.° tempora descensuum ex æqua
Longitudine planorum, æqualia altitudini

2.°

3

7 M

13

Trattato di Nautica

2° Eruntque Canones longitudines
ut producta ex altitudinibus horum
& temporum descensum primi cujus
ut tempora signorum sunt eorum
altitudini vel ut altitudini Ca-
norum & temporum descensui sunt
æquales.

3° Et altitudines Canonum ut producta
ex descensibus eorum longitudinibus di-
rectis & temporum reciprocè
sumptis ut Canonum longi-
tudines et descensus sunt æquales
vel ut tempora reciproce si
Canonum longitudines sunt æqua-
les

Cor. 10

Si f h :: K. l :: m. n
mo f : f l = h K aeq. jam 1°
deducatur ad sam f k = h l.
quam aequ sunt (per 2. Cor. 7.
mo) erit f h :: l. f l aequ
etiam aeq. jam 2°. per calculo
dabit f h :: K : K l : hoc est
ut Canonum longitudines sunt

13

Trattato di Nautica

Sunt ut altitudines ad respe-
ctum ampli hor. plani inclinati
ad horizontem ut ipsi ampli sunt
verticales seu horizonti perpendicu-
lares eadem ratione ut coeuntes
altitudines sunt ut quadrata
temporum ab initio motus ad
quod tam nobis demonstrandi fuerat
Cor. 2. Lect. 8. et 9. sexque
hoc Corollario continentur pro-
positiones 1.ae et 2.ae galilei de
motu accelerato.

Cor. 11.

Si K. L. f.a h.a sect. par. ad
uo. K h.a = f.a aeq. gen. 1.o
Reductis ad ianc c.2 = d.
adeoque hanc c = d.
Rectæ ad planum altitudines
sunt eorundem planorum quadrata
temporum quibus ruuntur.
eodem ut semper quibus
plana sæpe numero, su-
equalia

Cor. 12.

Si autem ponatur K. L. f.a h.a
sect. par. 1.a ad uo. quæ K h.a =
f.a aeq. gen. 2.a reductis ad

Dicunt x. Ah = Z. cf. ninges in Applicando
primâ regulâ parem x f. l d & x h². et de-
cundâ 2h x c & l f². denique rond di-
cunt d & h l k. quare aequ. / par. e-
rim. pro / hinc erit x. 2 :: cf. dh.
ergo ad etiam hinc / sim. II. / sit c = d
etc. / sem. 4. pro / x. 2 :: f. h.

Omittam

1.° ego duabus hisce regulis generaliss.me:
thodum radicum quarto gradu sequitur
Coll. th 4 / vulgo dare, ponere innu-
meras regulas specialis quarti gradus
resto quando libet determinatas pau-
ciores vel minimum plures esse qui do etc.
Habes. Schooten in Cartesio suo de-
nique gradus quid dicam hic scribere
nisi tenui multas figuras exprimere
posuisse de quibus rursus commodius
2.° Sint bis continue proportionales a. b. c. Rico erit prima ad ultimam
ut quadratum primae ad quadratum
secundae / vel ut quadratum secundae
ad quadratum tertiae / seu ejus
a. c :: a². b² :: b². c².

Demonstratio

Quoniam ut sint a, b, c, sunt con-
tinue proportionales / seu a. b ::
b. c. erit / per 17. sem. 7 pro /

13

Trattato di Nautica

$ac = b^{n}$ maindeque $a.b^{n} :: a^{2}.ac$
$:: a.c \text{ et } b^{n}.c^{n} :: ac.c^{2} :: a.c.$
E. D.

3°. Iam siquidem $a^{2}.b^{2} :: a.c.$ et $b.c$
$:: a.c.$ erit $a.b :: \sqrt{a}.\sqrt{c}.$ et $b.c$
$:: \sqrt{a}.\sqrt{c}.$

4°. Vicissim vero $a\ b\ c$, erunt continuè
proportionales erit $a.b^{2} :: a.c$
vel $b^{2}.c^{2} :: a.c$ nam hinc (per 4. 5m.
7. pro) $a^{2}.c = cb^{2}$ et $b^{2}.c = ac$
seu $ac = b^{2}$ et $b^{2} = ac$ ergo (per
a. 5m. 7. pro) $a.b :: b.c.$ E. D.

5°. Item si erit $a.b :: \sqrt{a}.\sqrt{c}.$ vel
$b.c :: \sqrt{a}.\sqrt{c}$ hinc rursus erit $a.b ::$
$b.c.$ siquidem fiunt $a^{2}.b^{2} :: a.c.$
et $b^{2}.c^{2} :: a.c.$ hic positis sit

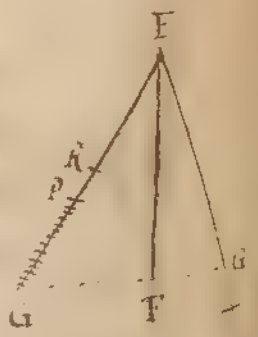
Cor. 13.

Si sumatur EP media proportionalis
inter ER et EG sequitur (corollario
suo tempore demonstrando) esse rursus
$\square ER$ ad $\square EG$ ut ER ad EP
vel ut EP ad EG nam (per num. 2.
monstrandi) sunt $\square ER$, $\square EG$
ut quadrata ex ER et EP
vel ex EP et EG atque

etiam / cor. 6 / $E R$ et $E G$ sunt in
quadrato temporis descensus ff eiusdē
$E R$ et $E G$ erit spatiū temporis dum sunt in $E R$
et $E P$ vel etiam in $E V$ et $E G$.

Cor. 14

Hinc ex / Cor. 5 / generatim deprehen
dimus descensus (Hinc $E F$ et
$E R$ esse ut $E F$ ad $E P$ medium
proportionalem inter $E R$ et $E G$ com
putatum ad inane E ad horizontē F
G ita / Cor. 5 / tempus descensus
$E F$ ei ut ad tempus descensus E
R ut $E F$ ad $E G$ ita Cor. 13 / tem
pus $E G$ erit ad tempus $E R$
ut $E G$ ad $E V$. atque ex quotlibet
ordinatis applicatis tempora descen
sus $E F$ erit ad tempus descen
sus $E R$ ut $E F$ ad $E P$.



Cor. 15

Itaq; si sit $E F = E P$ hoc est si sit
$E F . E F :: E F . E R$ tempus
descensus per rectam $E F$
quod $E F$ et $E R$ erunt equalia

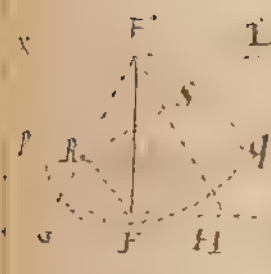
Cor. 16.

Quia vero puncta $E F$ et $E K$ sunt
tempore confecto eruntq; reciproce

Trattato di Nautica

ur planum ſenſibile ſine EF
co E ſi inter communes planum
E et horizontem E ſi comprehenſa,
ſecet EE. ER = EG. EF
quod adhuc alibi demonſtrabitur /Cor. 16/

(Cor. 17.



et cognitis / dem E et ſitibus
cognitis / ab eadem altitudines E
ſitiorum Q inter EF et EG de-
cidens paribus temporibus confician-
gantia EF et ER ſequitur /Cor. 9/
gratia hæc duo reciprocè ſumpta
longitudines ſit E et EG a puncto
communi E inter id cardi-
nalem FS et ſecundum EQ
perpendiculari ad horizontale, QE
et RS ſive FE. ER :: EG. EE
nam cum QE et SE ſint altitu-
dines ſimul ſumptæ EF. et ER pari
temporis conficiunt /Cor. 3/
gradiendo ex FE ad gradientem
ex ER ut QE ad SE hoc eſt
ut EG ad EK ergo /num. 5.
non ergo / EG, EE. ER ſunt
continuè proportionales / ut et E.
E, FE. EE K ut FE. ER :: EG il Q.E.D.

Cor. 161.

Ergo ad lineas EG et EF triangula GEF sunt isopleura / inter se et ad similia ad[iacentia] F et ipsis omnibus ad[iacentia] circa eosdem ad lineas EG et EF existentia / ad eandem partem / quare et / conscribentia quae sunt inter se et ipsi simul eiusdem et quae deinceps

Cor. 169.

Jam si triangulum FR triangulo FEG REF et FEG latera duo duobus angulos communem E proportionalia proinde ergo / Cor. 4th 6. geo. similia ad eandem circuli EF et EG eadem circumferentia FA similes anguli EFR aequales angulo FGE eadem ratione / Cor. 1. 8th. 19. geo. similia sunt triangula GE. EF :: EF. EG ergo tertia quae proportionalis est EF et EG. quae paribus temporibus describuntur E consequentur

Cor. 20

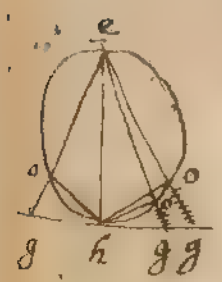
Idem contingit si ducatur circumferentia EX simile angulus E. F. R. aequali

Trattato di Nautica

angulo REX grādo (Co. 1. Ref. 1. 30) 287
equalis et alterno EGF adque tunc
angulus ERS cui sit equalis angulus FEG
cui etiam equalis angulo FEL unde
patet quod si quando E in mera ho-
rizontali LX duo plana EF et EG ver-
sumpsē inclinentur eta linea FR le-
centur quæcum ipsæi anguli ſpecies
& mutatim equalis angulis qui ab
iisdem plani et horizontali LX con-
tinentur Cationes in quibus EF et
ER a dicta linea FR secari tenn
positis equalibus absolutum. et hæc
est propositio g.ª Galilei. de motu
gravium

Cor. 21

Ex his tandem "ejecta omnino dejiciatur
Sphæra Circuli, nempe si ab extremo
quovis E circularis diametri
GH plana ducantur quælibet EO,
FO, inque Circumferentiam Circuli
EO, HOE temporis decurrunt ab E
ad O vel ab O ad H & plana hæc
omnia, eiusmodi æqualia. nā. Sm. ijsdem
quæcunq; EO inque Circumferentiam G
horizontali HG cunctaque HO hian-
tibus ſint EHO et EGH (Co. 4. th. 1. ge)



cuiuscunq; d.o modo ad' angulū
D.o EHG (Cor.5.p.6. et Cor.th.15)
sint recti anguli quos HE communis
cetus (Cor.1.th.15.geo) cohimilia dea
bunt EG.EH:: EH.EO ergo (Cor.15.
eodē) Rectangulū sub quatuor quibus EH
planū. EH et EO (coindeque ipsorum
E.) equalibus tangentibus circumscriptum
D. ils. rum equalium circumferentiarum diametros
D H rectangulū quod fiet ex O in
quidem duetam EO parallelam OH Ec.
eodē parallelæ EO et OH cuiusq; eque
lis et equalitor inclinatæ ad horizontē
rum eque ac illæ declinantes equalibus
et paribus circumferentiis Circa eodem
centrum ac et diametros EH
ergo omnes rectas EH, EO, OH de
scendentes ab E vel O paribus tangentibus
omnes circumferentias

Cor 22.

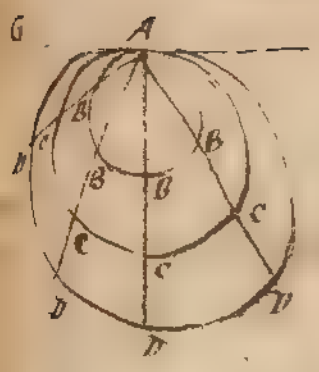
Hinc ipso rum patet Data et simul
tanea vel tantillo longitudini pro
rum portio Data finalis vel minus
quod pari tangentes et declinantes
pariū quorum Data circumferentiarum.

Cor 23.

Patet aequalium quarumcunq; Declinan

13

Trattato di Nautica



Monitum

quas hac Aestate Aedificavi, in Viano
Regio Scientiarum Academiæ meæ
Decembri 1693. Dedicæ nobili Lacui,
non eius Incolarum gratiæ.

Liber 3.^us
de
Aquarum motu
et
Mensura

Cum primum Universalissima quæ in hoc
suo genere obtinet Naturæ regula
mentem meam subiisset, Generaliq;
omnem motum Legem quæ Facultatem
apud auctorem Legerem innumeræ
infinitæ ejusq; diversæ Lineæ obviæ stare non
sine Stupore animadverti. Tandem
in manus venit recens omnium
Auditorium Dissertatio de Aquarum fluentium mensura
per Celeberrimum Virum quæ
tunc primum Scientiæ similem hac
de re concepit, excellentem, et

Trattato di Nautica

Lemma. 3.

Si semicirculi quadrans C. semidiametro
circulari ACB describatur
semidiameter CD in diametrum
AB ejus quadratum ex CD
aequale rectangulo facto ex
diametris circuli AD et DB.

Demonstratio

Ducta AC et CB. patet sect. th.
11. ge. angulum ACB esse recto
proindeque sect. a. th. 36. ge. trian-
gula ADC et CDB esse inter se
similia, quapropter sect. a. th. 4. ge.
est ut AD minor ad minorem CD
in triangulo CDB. ita minor CD
ad majorem AD in triangulo CDA
seu ut DB. CD :: CD. AD.

ejus spatium ABCD. per eas productas
ex ejusdem AD et DB equale pro-
ducto ex rectis CB & CD seu pa-
drato ex CD. Q.E.D

Definitio 21.

Sint ad Vinculum AB descripti quot-
cunque circuli semicirculi omnes &
similes. A. ad eorum unumquem
ducti Diametri AK, AL, AM, &
ad alteram singulorum extremitatem
erigantur Applicatae KQ, LR,
MS, & circulos (Cor. 2. ch. 9. pt.)
contingentes qui sint ipsorum partium
BD, BE, BF & earum recti
BF Applicatae ad AK inter-
sane AK & dictos circulos compre-
hensi

1° Linea QRS dicetur & totum
continentium puncta extrema
B, Q, R, S, & dicetur Parabola

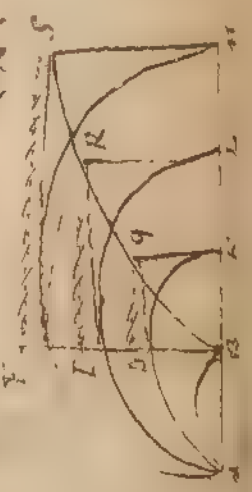
1° S:H. Diameter - ad axis parabolæ

2° AB parameter - dicetur rectum

3° KQ, LR, MS Ordinatæ ad applicatæ
ad diametrum AM

4° punctum B vertex parabolæ

5 Diametri parallelæ inter se inordi-
nate ordinatæ quales Lineæ AK, BL,
AM, & dicentur æquales



13

Trattato di Nautica

Cor. 1.

Hinc patet quod genesis sequitur ordinatim
quod sit ZK, MS, quadratum
secundum datam rationem
sequendum AL, BM, cum
quadratum ex DE, ad FG, quale
sunt rectangula sub productis BL,
& BM & eandem AB, insuper que
eorum quadrata sunt inter se ut
ipsa producta, hoc est, cum ea quæ
ex BL, ad BM, ut ipsa quæ
ex BΣ. ad BF eadem
sunt ac ea ZK ad MS.
quadrata ex ordinatis ZK
ad MS sunt inter se ut
abscissæ respondentes BL. BM.
Unde patet. ZK = m
MS = n BL = p BM =
q ergo m. n :: p. q, Q.E.D.

Cor. 2.

Ergo ipsæ ordinatæ sunt in ratione re-
ciproca respondentium, quidem
cum Cor. 1. erit m. n :: p
q ergo m. n :: 1/p. 1/q. quod ad
institutum negotium maxime
necessarium.

Si tubus ABCD cuicunque inclinatus
cuicunque radio ex aperturam

A D

E L B C

frigatur aqueus columna AB. Ad
finitas in lamina basi BC parallela.
Ad vtrumlibet eius quæ prima seu infima
lamina BC pertinens Ad axem seu mutuum
eius fluxum initio quo orificium BC ad
est ad grauitatem aqueæ columnæ ab
huius altitudo AE ad eius longitudinem
AB.

Demonstratio

Sola est egressus prima seu inferior
lamina aqueæ BC ad orificium BC et
AC prio fluxus initio sicut aqueus
sola columna totius aqueæ hoc in
tubo contentæ facta secundum longitu-
dinem AB, prioribus aqueæ initium
aqueæ columnæ secundum AB unitas qua
esse qua efficitur egressus inferioris
laminæ BC prima fluxus momento,
ergo hoc sabet inuariabiliter prima fluxus
eius motus erit minus illius, et compenat
eas quotum prima hac erit aqueæ
lamina BC, at (per 9. lem. n.) eius qua
nititur aqueæ columna AC secundum
longitudinem AB ad eius grauitatem
ut eius est ad altitudinem AE.

Trattato di Nautica

ad eius longitudinem AB. Ergo ut ligna prima, sch. inferior ad summa aequea BC deorsum exprimitur ipso fluxus initio, eodem ad gravitatem totius aequei columnæ AC ut huius altitudo AB ad eius longitudinem AB. Q.E.D.

Corollarium

Si loco orificij BC esset cylindrus formatus SH in fundo BC fixus columna inferior FGHK parallela cilindro totali ABCD pari eadem constabit vim quæ inferior aequei summitas SH deorsum exprimitur ipso fluxus initio eadem ad gravitatem aequei columnæ FSHK ut eius altitudo FL ad eius longitudinem FG, nam aequa eodem omnibus modis fixus tubum FSHK, et quale ABCD sustinebatur a fundo BC perinde omnibus quæ continebat in fixo tubo FSHK, ac si eius cavitas alibi non esset, tubusque esset firmus FGHK, ergo (thg) nimirum aequei inferioris SH ipso fluxus initio & foramen GH eodem ad gravitatem aequei columnæ FSHK, ut eius altitudo

FL ad eius longitudine FS, nel [illegible]
go.) ut tubi altitudo AE ad eius longitu
AB.

Theorema 10.

Si tubus ABCD sit inæqualis diame
æqua[illegible] ac figuræ sit ad eandem altitudi
plenus diversi fluentis aquis nelocita
in tubo æquabili secundum easdem
Dempta singulis aquæ laminis quæ
toti tubi quæ 1°. æquentur instanti
quæ 2°. æquentur insequenti erunt ad axifici
&c.

Demonstratio

Cum enim manifesto liquet aquæ omnes
fas; parallelas inquit. Et inquit omnes
aquæ columnas, &c. eadem in se
velocitate, et descendere ad axificia &c.
eo ex eo fluere ex alio aliqua contigue
omnes &c. in fluere quamcunque.
ergo velocitas earum in tubo erit igual
vel uniformis, eademque singulis
totum tubum quæ 1°. æquentur instanti
ad axificia &c. Q. E. D.

Cor. 1.

Ergo summa plenitudinis tubi

Trattato di Nautica

omnes illæ lamin^{æ} hùjus succedentes lamin: 292 477
bus ad æquales, & eadem velocitate fluent
ac prima pro primo momento, ab ejusdem
(hùjus) cum ad gravitatem æquæ columnæ
ABED, ut linea seu tubi altitudo ad
ejus longitudinem, ergo unaquæque singulæ
æquales lamin^{æ} successivæ fluent per
æquales BC, cum ad gravitatem columnæ
integræ ABCD ut AE, ad AB.

Cor. 2.

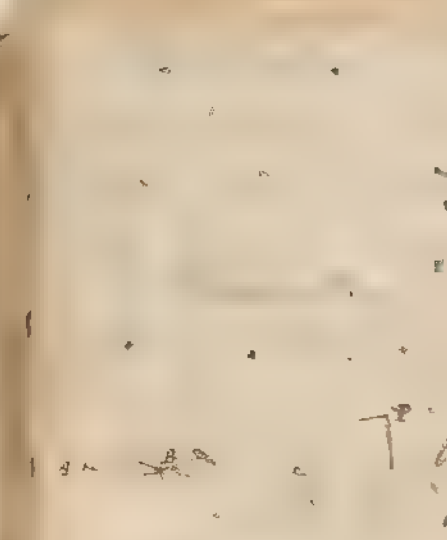
Hinc (et cor. 1 hùj) patet quod sequitur
unaquæque singulæ lamin^{æ} æquales effluent
per foramen GH cum ad gravitatem columnæ
FGAK, ut FL ad FG, vel (per cor. 1 hùj & 5 lem)
ut AE ad AB, quandiu manet æqualis
ejusdem altitudinis in tubo ABC.

Theorema II.

Velocitates æquales unius ut cadem
altitudine.

Demonstratio.

Sit tubus AEFB primum æquabiliter plenus
usque ad AB, deinde ad CD. dico velo-
citatem in GH per foramen æquale est ad
eam ad velocitatem in EF per eosdem æqua-
les ad CD, ut cadem altitudinis AK ad ea-
dem altitudinis GH. Nam cum per cor. 5



lem. 3) aeq. AF secundū AE est ad ipsius
grauitatē sicut AK ad AE, et quia aeq. CH
pariter est ad ipsius grauitatē sicut CH ad CE, ut
eoppidem AK, et CH ex hip. parallelas; cui per
4th. 15 quin.) AK. AE :: CH, CE, ergo quia unda
AF, et CF secundū AE, et CE, i. ūnt ut eas-dem
grauitates, adeoq; ut eadē moles, sequi-
tur gradientes eas quarū eiusdē figuræ sint ut
eadem moles, et propterea communē EF molē sus-
tinendi AF, et CF sunt ut AE, et CE, nempe
ut AK, et CH, ergo vires molim AF, et CF
sustinendi AE, et CE sunt ut altitudines earū
AK, et CH, unde si cuiusvis appellentur a,
et b fiet a, b :: AK, CH. præterea cum moles
æquales pari tempore fluendo perficiant
sint ut velocitates, si cuivis appellentur he
moles e, et g, earumq; velocitates x, et z,
erit e, g :: x, z, ac proinde ex lem. 3 pro-
ex, gz = gx, et ordinando
Multiplicando x z fiet exx = gxz
ex lem. 4 part. 1 lem. 3 pro.) ex. gz :: x, z, ut
generatim fiet (num. 1 cor. 1 leg. val. unde)
ex. gz :: a. b, ergo erit x, z :: a, b, at mox
erat a. b :: AK, CH, ergo x, z :: AK, CH, proinde
radices extrahendo, fiet x. z :: √AK. √CH q.e.d.

13

Trattato di Nautica

Cor. 4
Sequidem ℔K ℔ ℔ ex hip. parallela essicunt
(per 1. 5th 5 geo) AC, OH :: AE, CE, unde √AC. √CK ::
√AE, √CE, ouero per 2. 2 :: √AE, √CE :: √BF,
√DE. Cor. 2
Proinde per 2 ima data axe BF fiat (una cum
8) parabola quæuis FQP, cuius uertex F. ord:
gatæ ℔ inque perpendiculares BP, DQ. Sequi
tur has BP, et DQ esse inter se ut celeritates
aquæ de orificio B, et de C per orificio habet ad
BA, et DC, ad sua in def. 8) cui erit ut BP. DQ ::
√BF. √DF, unde si assumatur BP pro celo:
citate aquæ in B de C per orificium cuius est ad
AB, ordinata DQ exprimet quamlibet celeri
tatem, aquæ fluentis ad C, et ut
celeribus altitudinibus, unus cuius ad quam
cunque fuerit altitudinem aquæ in tubo
AF, ordinata parabolæ transeuntes per pun
ctum F, dabit celeritatem aquæ exprimen
tem celeritatem in omnibus altitudinibus
aquæ debitam ad C, ac proinde aquæ effluen
tis per 4. 3 ad CF, per orificium C, celeritates
eius ad C, pro diuersis eius de altitudinibus
experimentur omnes ordinatis parabolæ respon
dentibus, atque in illa celeritates deuescen
tis per foramen B ordinatim sitarum à B ad F.

Corollar.

Patet ex his quod omnis fluvius formam habet longitudinis curvæ curvæ, qualis sunt aequationes illius originis, quem fundo dedimus. Et ex his patet quomodo aequabiles aequabiliter, diminuto aequalis manente, crescant aboliendo figuræ foramen.

Hactenus theorematis nonnullas fluviorum aequationes confirmavimus Benedictus Castelli, Guilielmini, et præsertim ingeniosissimus Mariottus Regiæ Scientiarum Academiæ decus. Sed nemo quod noverim hanc rationem solide huc usque demonstravavit, quia veri demonstrationem Torricellius adhibet, pendere scilicet experientia quia valiturus aequus deambulacrum cadentis altitudini æqua descendendi.

Theorema

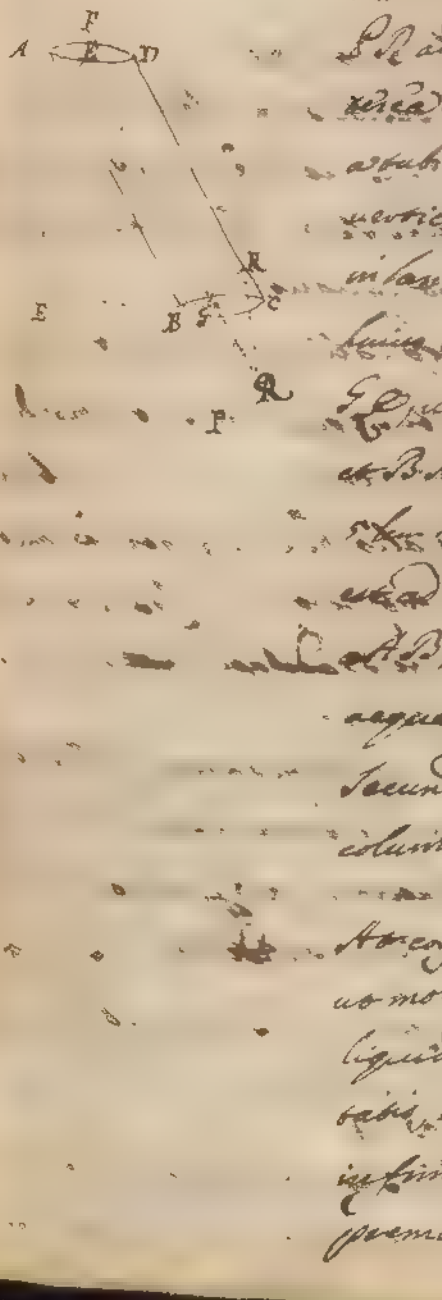
In Tubo ABCD aut labet obliquo minus aequabiliter contento in infima Vamina BC appendiculis horizonti æque equalis utrum celerius gravitat.

Demonstratio.

Ducta FG parallela tubi latus DC secet appendiculares GR et CE appendiculari horizontali quæ attingat FG producatur in E, compleatur quod parallelogrammum PR, ita

13

Trattato di Nautica



quia (quod est similis) minus aequè columnæ
A B C secundùm A B, seu ei hinc secundùm
F E C ipsi omnino est ac si foret æconcurva
cuius altior secundùm E C, et E R, qui ibidem
dellata ut lege ipsa habeat parallelogrammi
R P ad diagonalem E C componendo ea vere:
vera minus secundùm E C totius subtrahendo
a tubi latere D C, residuum erit minus secundùm
verticalem E P aequale columnæ A B C
in lamina B C, quæ insidet lineæ dimensæ
huius columnæ secundùm F E C, ut E P ad
E C, quæ proxime triangula similia P E C
et B A E, ut A B ad A E, et ideò E C cavitatis
est pressio minima cuiuslibet columnæ A B C D
et eò minus minus secundùm A B vel F E, ut
A B, ad A E, ergo (cum dictum sit) minus
æquæ columnæ A B C D in lamina B C
secundùm verticalem P E, erit æqualis cuiusli-
columnæ gravitanti in E. E.

Atqui pondera quibus species gravitantes sunt
eo molliùs, ergo minus quo ea columnæ ex corpo-
liquido vel ex liquoribus cuiusdam speciei gravi-
tabis, exercebit ad pariendum in laminas cum
infimas, seu minus quibus hæ laminæ deorsùm
premuntur, vel (ut aiunt) gravitationes

has in laminas quas ut istarum columnarum
notas; habeat (ut prob. vi ge) ut possunt
ex altitudinibus earum baseos, seu proprias
laminas, aut ipsis subiectas lumina.

Cap.

Prouideat (ut prob. cap. 4 pos.)
laminibus seu basibus, et altitudinibus
aquarum aequalibus uel certi generis, grauita-
tionis causa in basibus seu in laminas infimas
diuersi fundationis aequales.

2°. altitudinibus aequalibus animo ut bases.

3°. Cunque basibus aequalibus ut altitudines
Prouideat confirmandus experimentis ab ina-
nanabilibus Pascalio hac in materia consul-
tissimo, quodque ad posse illum altissimo regi
ut ita fore ni coniecto dixisse omnes.

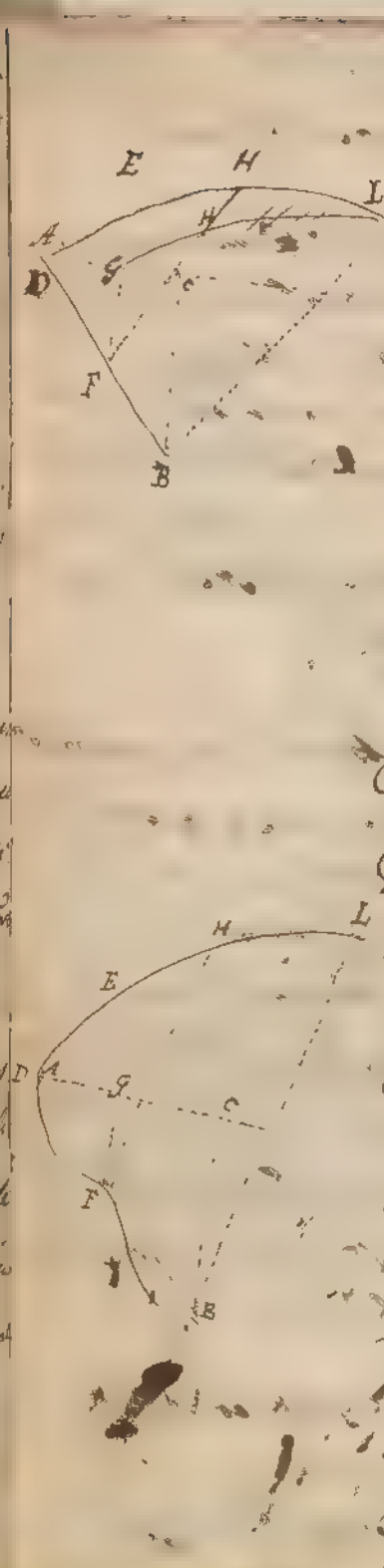
Cap.

Exigendae sint uelocitates aequis fluentes
per data figura sectionis canalis seu subtilis
nabi ac si fluuius esset, primum similes
et aequales sectionis tam inde ac superficies
aequis remotis quam sectio ab origine
ducta per finibus canalis.

Cap. 4

Hinc, ex dictis 6th. 11 sequitur uelocitates in
diuersis sectionibus seu laminibus fiori B

Trattato di Nautica



cium de' tubi ... Canali DB ... tubi cadicu[m]
... ipsum ... FG, CB ... sectionibus ...
... zonae DC ... minus ... tubi ... quae ... horum
... radios KFG. ad KBC.

Cor. 5.

Et quum ... aqua ... BF ... aequales ... occurrunt
... cum horizontali DC ... (cum ... FS,
BG :: AF, AB : nempe FS, FD :: AF, AB
eruntque ... velocitates in sectionibus seu luminibus
F, et B ut AF, ad AB, sive ut radios
seu lineas AF, AB.

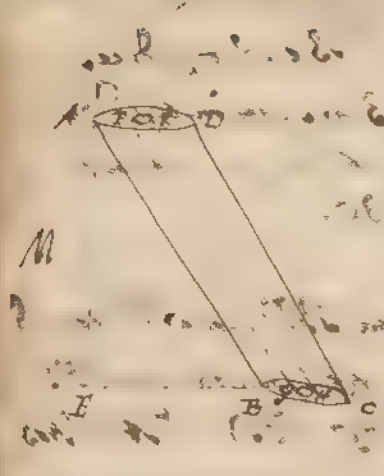
Cor. 6.

... ex ... AB ...
... inscriptarum ... AE, AH et
... ordinatae ... FH, BL
... (cum ... ex ... AE) mensuram velocitatum
... luminibus seu sectionibus FB, et ... de ...
cis.

Defin: 9.

Pondus seu gravitas absoluta corporis ...
... quod in eo nulla ... machina ...
... sustentatur ... Def. 10.

Corporis ... columnae ... pondera ... gravitates ...
... cubus ... corpus ... quod ita cum ... aequale
... hydrargyri ... gravitas ... quae pari ...
... molimine ... requirit ... specifica



Hydrargiri gradibus eos ad aequa gravita

Pondus ipsius ad solis de cedens.

Cor. 1.

Si aqua ex ligula MNPQ aucmata ad mole

ZRSX pro uolumine columnę FGHK ip

& ABCD gravitatem specificą liquoris

ABCD, et MNPQ quanto ut pondera Mole

FGHK, et ZRSX, unde & illius FGHK

pondus erit = p. et huius ZRSX pondus =

specifica gravitas liquoris ABCD, et

MNPQ erunt ut pq.

Cor. 2.

Hinc si est pondus solidi columnę VRS

ad pondus moli ZRSX ut istius colu

mnę volumen VRST ad volumen moli huius

ZRSX, seu ex hip. ad volumen columnę

FGHK, hoc est, ut q. ad eos ex basi Co

lumine ZR & altitudine MO, ad produ

ctum ex GH in AE, unde si ponantur altitudines

AE = b. MO = l. lumina GH = m, RS = n, a

rea columnę VRST pondus = bnl erit bnq.

nl, mk, seu ut aequalium bases $b = \frac{qnl}{mk}$.

Cor. 3.

Ligna columnarii FGHK, et VRST pon

dera seu gravitates in nitore quos exerent ad pares

altitudines laminas GH, et RS, eorum q, et n.

Trattato di Nautica

ut p. ad $\frac{gnL}{mK}$, unde ei quibus h, lem: ... 4.6
quibus d. cord. pellumbud. au. albe's em: 2.15
tus lamine PH et RS appellentur a, et b,
fiat a, b.. p. $\frac{gnL}{mK}$, uel ... lem: 4 prop. multipli-
cando pozremos terminos p mK, fiat a, b:
mK p. gnL. his positis &c.

Eæ figuræ sunt reuerendæ

Theor. 13.

In generi quicunq; ligueos effluentes tubo,
aut canalibus utcunq; inclinatis ABC,
MN. RS lumina quamcunq; orbalia ZH,
et RS res uelocitates cum ad lumina
singulis insistentibus suis sub radicem eorum,
ex specificis ligueum grauitatibus &
earum altitudines sup lumina.

Tubi seu canales MN
sectiones eorum lumina m.n.
ligueum altitudines K.L
specifica grauitates p.q.
et horum temporum c.d.
effluxus quantitates x.z.
velocitates ad lumina x.z.

Demonstratio.

Seruatis nominibus superioribus, ostendatur
(per 9. def. 1.) a, b:: pmk. gnL, atqui in data
ligueum molem singulis insistentibus aream
basibus x, et b, z, inscripta m, et n, ea uelocitas
tum a, et q, earumq; uelocitates ad orificia
dicantur x, et z, erit ob data (per 9. cor. 1. coroll. 9.
de lumif.) a. b:: ex, gz, ergo pmk. gnL:: ex. gz.
proinde (per 2. 6. lem: 7. post.) qz pmk =
exgnL. uel (per 2. 6. lem: 7. post.) e. q:: gz. pmk,
xgnL, at manifesto ligueum molis e. ex q.

Angulis insistentibus æqualibus arcus, in quibus
a, et b eruo ut producta mx, et nx, ex quib
ejus m, et n queloeitates x, et z, seu eru
e, g: mx, nz; ergo tunc erit mx, nz :: pm
x gnb, nz ponendo (per part. 1 lem.) prop. fiet
mx² gnb = nz² pmK, quod dato dividendo per m
Dabit x² gb = z² pK, atque hinc eandem (per
prop. 2 lem.) orietur x² : z² :: pK : gb ut
x : z :: √pK, √gb. Q. E. D.

Cor. 1.

Ergo (per lem. 3 et 4 prop.)
1.° Æqualibus vel reciprocis ligni cujusvis altitudi-
nibus, et gravitatibus specificis velocitates
erumpendi orificiis, seu luminibus evunt
æquales
2.° Altitudinibus æqualibus velocitates eorum
ut radices gravitatum specificarum.
3.° Æqualibus gravitatibus specificis, ex
quibuslibet ligni cujusvis effluit velocitates
erunt ut radices altitudinum, quod ipsum
(hyp. 6 h. 11)

Cor. 2.

Ex hoc etiam (num. 3.°) liquidum aqua, aut
ligno quovis alio æquali ubique velo
tate fluendi e vasis, et [illegible]

A

B

13

Trattato di Nautica

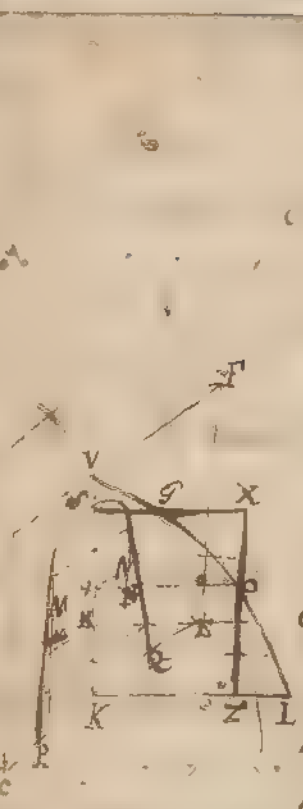
horizontali BC. E ponatur quia hic aequalis est deinde altitudini fistulae singulae aimeda foraminis huius horizontalis.

Cor. 3.

Contra vero si foramen sit obliquum aut verticale ut PS. ad latus E. massae aquae fluentis, et hoc foramen eo maior erit quo fundo propior, vt S. si foramen PS. sit inclinatum in inferiora filamina horizontes parallela, tunc quidem velocitas adhuc eadem sit singulis punctis cuiusque filaminis, cum tunc haec omnia ex his dictis sint aequalitas ad aquae superficiem, at quia tota filamina sunt ad hanc eandem superficiem alias alio remotiora, et altitudines aquae his respondentes eo maiores, quo hae fundo propiora, sequitur has aquae fluentis laminibus ad diuersa comparatis, eo maiores inesse velocitates quo propiora fundo.

Cor. 4.

Immo diuersa verticali KS. quaeuis superficies PSQ. aequalis aequae superficiei in V, si in basi V axe VK fiat circa deff. 8 parabola quae VSL. ad axem VK et ordinatis punctis horizontalibus filaminibus luminis



PSQ ordinatæ oppendiculares ad idem alium
tum, quarum extremæ sint K L, et S G, erunt omnes
has omnes ordinatas. foret ut correspondentium sua
cuique aquarum velocitates in proportione PSQ
nalis. Ideò à K & ordinatæ parabolæ VBL, et
Ideò th. ijs correspondentia fluminum luminis
PSQ. simul ad radices abscissarum ad VS, ut sunt
ad VX.

Cor. 5.

Hinc ut has inter ordinatas segmenti parabolici
KSGOL semper exeat aliqua HO, cui singulæ
eiusmodi omnes applicatæ ad SK, foret ex earum
centrorum gravitatis SXOZK æquale ordinatarum
fluminis, quod constat segmentum istum parabolicum
KSGOL. Ideòque velocitates ad foramen
PSQ, exeuntis ejus fluminis alicuius MN ab
gravitate mediæ inter maiores, et minores
quæ ejusdem fluminis ad eadem foramina, eadem
ijs omnino foret velocitati æquali. Omnia
quæ ejusdem naturalis inest in æqualibus, ac pro-
hac ubique ad foramen æquali, seu fluminibus
omnibus eius communi velocitate fluentibus
omnino accipe exeuntem quæ velocitatibus
naturalibus fluit in æqualibus.

Cor. 6.

Area ejusdem sectionis, seu luminis

13

Trattato di Nautica

fingatur uolui circa filamen MN. inque
de plano istud fiat orizontale. abeundo
aeque supra eius omnia et singula telamina
cui ead. aequa supra filamen MN. ergo unus
duo omnia, et singula filamina fluerent
ead. omnino uelocitate ac filamen MN. quorum
aequa ead. hanc, quam ead. aequa singula
fluerent per hoc uolum foramen, ac dud
uidetur in pl. satis uerticali uel inclinato.

Defin. II.

Velocitas unius filaminis MN, qua singula
cadem aequa copia fluerent ex cylindris omnibus
mensem filaminibus, quae fluit uelocitatibus
quasi uariis inaequalibus, dicemus uelocitatem
media, cui aequa tanto superabit aquas uelo-
citatibus filaminum inferiorum, quanto superat
uelocitas infimum superiorum, aequalem
adae filamen MN. hac media uelocitate aequa
fluens, dicetur media filamen aequum, alti-
tudinesque cylindri fluxum filaminum media
dicentur altitudines medie.

Corol.

Ergo ob has uelocitates mediocriter aequa-
tas sunt radices productorum ex quantitatibus
specificis in altitudines medias seu cylindri
fluxa filaminum media adeo ut plenius

gravitatibus specificis & qualitas, sint illæ
velocitates medię in radices altitudinum
ligorum super fluminia media.

Monitus.

Cæterum præced. fuerit actus Re sectionibus
haud diuersis quasi ymaginalibus, aut
horizontaliter hiscentibus, abstrahendo reliquos
a foraminis altitudine. Nunc horizontę, quos
hic maxime consideramus secundum Zk, una
duntaxat quasi linea ymaginis aut linea hori-
talis aequę velocitates ibi considerandas ha-
ximus, quæ omnes fluminis aquę totius
fovet, quæque provinciæ, et ipsarum qua
dam medias manere putamus. quas igitur
superius dximus velocitates luminis
intelligendę sunt de velocitatibus quæ
corpora lignea altitudinibus, quas dixi-
dximus, ea parvitate de altitudinibus quadra
sunt intelligendæ.

Def. 12.

Velocitates illæ quibus naves navis navium
aquę ex ipsa fluminis foramine, imo seu lus
gravitatis momento suis, dicuntur velocitas
naturales, aut corporum velocitas naturalis
aquę.

13

Trattato di Nautica

Def. 13.

Complexus velocitatum est summa omnium velocitatis ad foramen existentium singulis aequalibus partitas.

Corroll.

Cum ergo def. 11. cadem aequalia vel quantitates singulis instantibus undique fluat velocitas sua naturalis sua media Liquet quoque molem aquae singulis instantibus effluam ut summa velocitatis singulis in eius punctis existentis, cui cadem velocitas est media summa hic in punctis omnibus ac naturalis, quae undique ad foramen summa sit una duntaxat velocitas media aequalis totidem quot sunt aquae puncta ad foramen, seu multiplicabo foramen eius summa, ut complexus velocitatis naturalis ad foramen, qualis quodnam velocitatis medius aequalis foraminis ut fiat.

Def. 14.

Alveus naturalis fluminis est communis alveus aquae fluentis cui plano perpendiculariter secatur fundus fluminis et undique ambit.

Def. 15.

Alveus artificialis fluminis intelligatur quae facta in flumine cuius transmutata

le fundu Vit horizontales, qiqz aute les ima
les parallele, ac fundo perpendiculares, qua
secto circ ea alticongramma secta ang. tu,
cuius altitudo ad aequa superficie angu
obtingens, dicit aequa fluenti altitudo
cuius.

Def. 16.

Sectiones equales velocis sunt illæ in quibus
velocitates mediæ equales sunt id est
in quibus aqua fluit equali velocitate
media.

Coroll.

Hinc ex corolla. Def. 11. sectiones equa
les velocis sunt complexus velocitatum na
turalium. Def. 17.

Sectiones inæquales velocis sunt illæ in
quibus velocitates mediæ sunt inæquales
eaque sectio velocior, cuius velocitas me
dia major.

Monitum.

Duplex sectiones illæ dicuntur hæc
officia, ob rectitudinem. Vis motrix seu fun
damentale.

Theor. 14.

Sint tubi seu canales M. N.
sectiones seu latitudines m. n.
altitudines mediæ K, k.
specifica gravitates p. q.

Trattato di Nautica

effluendi temporib c, d
effluæ quantitates t, u.
Velocitates mediæ x. ż.
Dico his in tubis seu canalibus, vel flumi-
cibus servatis fore 1.° rnd $\sqrt{gl} = umc\sqrt{pk}$,
et 2.° $tnzd = umxc$.

Demon: 1.° cas.

Sint m, et n laminæ liquidæ exquibuscunq;
liquoris singulis instantibus superficiales m,
et n fluentes, atq; manifestum $f, \& h$ pro
longitudinibus ad quas illæ laminæ fluendo
dant tempora c, et d. velocitatibus mediis
x, et z. (ex 1.mo theo. unif. dabit x, x :: fd, eb
pro tempore K, at L pro effluentibus liquoris
mediis altitudinibus, cui pro eorq; pro portio-
nibus superficiei eorundem. erit itaque
eb.x.z :: $\sqrt{pk}$, $\sqrt{gl}$, ergo fd, eb :: $\sqrt{pk}$, $\sqrt{gl}$,
ac proinde pro rem bene : prodit $fd\sqrt{gl} = eb\sqrt{pk}$
vel $\&$ $mnfd\sqrt{gl} = mneb\sqrt{pk}$, quod erat pro. ult
2.° lem: pro m, f, n, b : $mc\sqrt{pk}$, $nd\sqrt{gl}$, at
vasa hinc effluas liquoris quantitates sunt
coritus c, et d æquales primatibus suis pro-
ductis m, f, et n, b, facies autem laminis m, et n
longitudines f, et b, quas et laminæ
dictis coritibus insistentes effluendo velocitatibus

x, et z proindeque ut x, et z, figuræ quantitates
appellentur t, et u, fiet etiam t, u :: mf. nh,
ergo t, u :: mc √pk, nd. √gl, atque hinc fit
tem. 2. pour. 2. veg. gen. 1. f. t n d √gl = u m c √pk. Q. E. I.

Demo. reg. 2.

Si æquatio t n d √gl = u m c √pk, fiat ut ante
x, z :: √pk, √gl ergo t n d, u m c :: x, z, atque hinc
quoque fiet 2. pot. 1. lem. 7. pour. alterius reg.
gen. t n d x = u m c x. Q. E. D.

Monitum.

Ex dictis sunt regulæ generales quibus tota
scientia de æquationibus continetur, exemplis vero tractatis
de æquationibus simplicibus, de quibus Tractatus Euclidis
libri iv. utpote quibi sit accuratius: et breviter
absolvi omnia quæ hactenus ex veterum libris
usque legeri; deinde ad sequentia accingamur
veniamus, summasque accessoris doctrinæ, ut
promptius colligamus, eius loco. eadem formulæ
hic primo loco regulis sunt tradendæ, et
figuris.

Cor. 1.

Si comparatus velocitatis [illegible] absolutæ ad
lumen, Mercurii appellentur [illegible]
[illegible] V = m x, et = n z, atque ita commodo

13

Trattato di Nautica

fiet et reg.ª gen. $\sqrt{nx} = \sqrt{m}x$, Sed extracta $\sqrt{}$
altitudine data, ~~et~~ secunda in ~~secunda~~
et Signorinis theoremate huius, fiet, et
reg. quae ita pariter generaliter ds = uer.

Gov. n.

Posseres si sectiones naturales m, et n
transformentur in artificiales quarum albitu
dines sint dependiculares a, et b bases vero
orizontales seu latitudines t, et b minus rompe
sug. coribus haud Vitruvianis significationibus
sed suis, de ipsarum mutabilibus) fiet gen.ª s
$m = af$, et $n = bb$, quibus substitutis in alterius
loco m, et n in reg. th. huius, illa transmutabi
tur in has $+bbdgl = uafc\int pK$, et $+bbdx =$
$uafcx$ quatuor generales sex integr.ª sunt nobis
reg. gen. quarum duae primae fundamenta
sunto quatuor posteriores adquarum intelligen
tia Vitr.

Tuti seu canales	M. N.
Lumina seu Sectiones naturales	m. n.
Altitudines mediae	K. L.
Specificae quantitates	p. q
Influxus temporum	c. d
Influxae quantitates	t, u
Velocitates mediae	x. z
Complens velocitatis naturalis	r. s.
Dependiculares seu altitudines sectionum artificialium	a, b

bases seu altitudines eam? p. 12.

Regula Generales D'Mosu, et
Mensuras aequarii Pel.
generalius
fluentis?

1.° rndVgl = umeVpk.
2.° rndz = umex
3.° rnz = emxa
4.° rdd = uer
5.° rbbdVgl = uafcVpk.
6.° rbbdz = uafcx.

Dus pr.ae constituunt th pves. 14. 3.us et q.us
ex eius cov.ioh 14, 5.us et 6.us ex cov.th 14
in Addition secundi casus Quantitatum
sint primus?

Corollaria Generalia
Regularum superior.

Sit:

Ex ea, quae data lem.a prop. Regulae 1.° p.m.
mcVpk, ndVgl.

1.° m, n :: rdVgl, ucVpk.
3.° e, d. tnVgl, umVpk.
proferea adeamde quadrando Regulas, fiet
t.m n.m dgl = u.m c.m pk, adeoque hinc manifesto
K, w x t.m n.m d g. u.m c.m p.

13

Trattato di Nautica

1.º m.n:: rdz.ue x.

3.º c.d:: rnz.um x.

4.º x.z:: rnd.umc.

Ex.ct 1.º effluas liquor. quantitates tempo
cuntur produeta ex sectionibus canalis
celeritates medias, et 3.ª effluxui respon
dl. canalis sectiones easdem producunt ex
effluxis liquor. quantitatibus diversis 3.ª effl.
xui tempora, et celeritates mediarum sectio
3.ª effluxui illius tempora, ut producta ex
effluxis quantitatibus diversis 4.ª celeritates
medias, et canalis flumina reciproce
4.ª ipsas celeritates medias, ut producta
ex quantitatibus effluxis diversis 1.ª effluxui
tempora ex sectionem canalis reciproce.

Cor. 3.

Ex hoc 3.º patebit sequitur 1.º q.s:: mx, nz,
ac m, n:: rz, sx. 3.º x.z:: rn, sm.

Hocce 1.º complanas celeritates mediarum
tempora esse ut producta ex canalis sectio
nibus mediarum et celeritates medias.
2.º ipsas canalis sectiones esse ut producta
ex celeritatibus mediarum cum celeritibus
diversis, et medias celeritates reciproce.
3.º has celeritates medias esse ut productum

13

Trattato di Nautica

ex Lectionibus canalium ~~praecipuarum~~ 313 53
velocitatibus quotidianis ~~?~~ complectibus ac.
tionem maris per eas
Cor. 4.

Ex coq. 4 patet Sequitur.

1°. $\eta, u :: er, ds.$

2°. $e, d :: ts, ur.$

3°. $\eta, s :: td, ue.$ hoc est.

1°. effluxus liquoris quantitates temporibus
ut producta ex effluxus temporibus geom.
solem velocitatibus quotidianis.

2°. effluxus temporum esse ut producta ex
effluxu liquoris quantitatibus directe &
complexus velocitatum quotidianarum inverse

3°. liquoris velocitatum complexus seu summae
ut producta ex effluxu quantitatibus
directe & effluxus temporum
inverse. Cor. 5.

Exequias 5^tae patet Sequitur.

1°. $t, a :: afc\sqrt{pk}, bbd\sqrt{gb}.$

2°. $a, b :: tbd\sqrt{gb}, ufe\sqrt{pk}.$

3°. $f, k :: tbd\sqrt{gb}, uac\sqrt{pk}.$

4°. $c, d :: tbb\sqrt{gb}, uaf\sqrt{pk}.$

Porro ex aequ. 1ae 5^tae quadrando habet
$t^2 b^2 e^2 d^2 gl = u^2 a^2 f^2 c^2 pk.$ apud hinc &
5°. $p.g :: t^2 b^2 e^2 d^2 b, u^2 a^2 f^2 c^2 k.$
6°. $k.b :: t^2 b^2 e^2 a^2 g. u^2 a^2 c^2 p.$ hoc est.

Effluxus ligneorum quantitates secundum
diversa ex altitudinibus sectionum artificialium
ejusdem basis, vel altitudinis ejusdem generis
et radices producendi facultas ex medijs
ligneorum altitudinibus specificiendum
subitus.

2°. altitudines sectionum artificialium esse ut
producta ex effluxus ligneorum quantitatibus di-
recte et effluxum temporis ad eas
sectiones et radices ligneorum reciproce

3°. Bases seu latitudines sectionum artificialium
esse ut producta ex effluxus ligneorum quanti-
tatibus directe, et effluxum temporis, sectio-
artificialis altitudines, et radices ligneorum
reciproce.

4°. effluxum temporis esse ut producta ex
effluxus ligneorum quantitatibus directe et
sectionum artificialium altitudines et bases seu
radices ligneorum reciproce.

5°. Specificas ligneorum quantitates esse ut
producta ex quadratis effluxuum quantitatum
directe et quadratis temporum, altitudinum et
basium sectionum artificialium et reciproce
altitudines mediarum ligneorum radicis.

Trattato di Nautica

6.° Has altitudines inuicem ut productas ex figura:
Has effluxus liquoris quantitates temporibus
Has altitudines, et has sectionum areas
Has velocitates mediae.

Cor. 6.

Fiant ut in 6.ta parte sequenti.

1.° r,u :: afcx . bbdx.

2.° a,b :: rbdz, ufcx.

3.° f,h :: rbdz, uacx.

4.° c,d :: rbbz, uafx.

5.° x z :: rbbd, uafc. &c est.

1.° Effluxus liquoris quantitates sunt inter se ut productae ex effluxus temporibus in altitudines, et bases sectionum arteficialium in velocitates medias.

2.° Sectionum arteficialium altitudines sunt ut productae ex effluxus liquoris quantitatibus in sectionum bases, effluxus tempora, et velocitates medias reciproce.

3.° Datarum sectionum bases sunt ut productae ex effluxus liquoris quantitatibus inse invicem, in sectionum altitudines, effluxus tempora, et velocitates medias reciproce.

4.° effluxus tempora sunt ut productae ex effluxus liquoris quantitatibus in sectionum

p. Lateres Sectionis astrifrialis et reciprocis
crediae certaveo.
S.ᵒ has velocitates semper eas, et producta ex
applicatis ligneas quadratibus diuersis, ita
xime tempora et latera sectionis astrifrialis
reciprocè.

Monitum.

Ex hisce corollariis simul et constructis alia,
et longe plura facilè generalia oriunt ipsa
Ped ea Specialia sint observationibus et
omni propriora, his pertractandis incumbamus
Atque ea clarissimi Guillelmini, quæ
stabilita passant legis, leu regulas quasi
generales deinceps duntaxat hypothesi con-
cabimus, atque ita deducet facilè aquas eluda
specifica gravitatis sit abjud ad Q.

Corollaria Specialia
ex regulis Syzygiorum
Cor. 1.
Si proles p=q sit t, a :: e, d, seu td=ae, aeq
gen. reducetur.
1ª ad nVL=mVK. 2ª ad nx=mx.
4ª ad s=r. 5ª ad bbVL=affVK. 6ª ad bbx=affx
aque hinc oriunt. a lem. 2 prop. 1 fiet 1.ᵒ m, n.
VL, VK. 2.ᵒ x, z :: n, m. 3.ᵒ s=r, 4.ᵒ a, b :: hVL, fVK
5.ᵒ ff, z :: bVL, aVK, 6.ᵒ KL :: bⁿ, aⁿ. 7.ᵒ a, b ::

Trattato di Nautica

hx. fx. &c. f, z :: b, x ; ax g. x, z :: b, z, af. 56.
Locus ubi effluxus quantitatis aquarum sint
effluxus tempora quales sunt in sectionibus
canalis fluminum, sect. 1.° sectiones quadrivalvo
in ratione temporis radicum altitudinum
mediarum, seu radices has esse in ratione reci-
proca illarum sectionum. 2.° velocitates medias
esse quoque in ratione reciproca earundem
sectionum. 3.° conclusionem velocitatibus esse aequales
4.° altitudines aequales unius vel sectionis artificialis
esse in ratione reciproca radicum altitudinum seu basium, 5.° radi-
ces medias altitudinum, 5.° has easdem bases esse in ra-
tione reciproca reductorum ex illis altitu-
dinibus, seu radices, 6.° medias altitudines
esse in ratione reciproca reductorum
~~ex illis altitudinibus, seu radices~~ factorum ex
quadratis basium sectionum quadrivalium, vel,
(quod eodem recidit) in ratione reciproca m.
sectionum quadratarum. 7.° altitudines aequa-
lium, seu sectionum artificialium esse in ratio-
ne reciproca reductorum ex altitudinibus
earum, velocitates medias. 8.° has easdem basium
in ratione eadem reciproca reductorum
seu ex illis altitudinibus, velocitates me-
dias; 9.° has easdem velocitates esse in ratione

ce[illegible]rocca ꝑ oddiosum ex lasoribus secundum
arbitrium, quem ex eqde Vectionem accepe-
Monitum.
Patet ex hisce Numeris aliquos in alios cedere
V.G. hunc nonum in secundi illos nihilhomi-
hac unica Diuersitate repetimus, immo et
alios nonumquam in sequentibus paritey appa-
rens, ut variis accentis ꝑ superius laudabi-
lique ordo formulis non accommodemus,
ea tempora praecipua quae pathus priores
regulam suppeditant in lex multiplicatimus
unde quatuor posteriores in illas priores de-
cia cadunt, atque hac una causa est cur
casibus proced. numerorum nonulli cadunt
in alios: hoc ingenio fit ut calamus ꝑ quibuslibet
propositionibus propriis eius verbis concludam
[illegible] Ser. x.
Exempli gr. Sit x . x :: n, m . seu nx = mx,
ex. gr. gen. radicem ad n°. ad + d = ne, et n° ad
v = s, atque hinc fit n°. t . u :: e, d, unde di
e = d, avit et + = u, n°. avit ebia i = v.
Hoc est de sectionibus, et velocitatis medij
casu: inter se fiant cadere ex aequo,
hinc sed 1°. aequum ꝑ aut basse fluxus,
ut effluxum benigna, ac proinde temporibus
ꝑ o equalibus, equalis n°. use quoque fuit

13

Trattato di Nautica

complexus uelocitatu[m] æquales.

Cor.

Liquet ex p=2 dif x ☐ 2. fieri quadratum
a°. ad rn d= umc. b°. rn=vm 6. rbh d= uafc
æquè hmc 1°. qui: mc, nd. a:: m, n:: td, uc.
3°. è, d:: tn, um. 4°. r. d:: m, n. 5°. t, u:: afc,
ónd. 6°. a, b:: tbd, ucf. 7°. fh:: tbd, uac. 8°.
c, á. . rbh, uaf.

Hoc esto 9. Sectiones æquales uelocis, seu uelocitatis
medium æqualis esse 1°. effluxus aquarum quan-
titates, ut producta ex sectionibus per effluxum
tempora, adeoque temporibus æqualibus, ea
sectiones 2°. has sectiones esse in ratione
sectionum productarum ex effluxu aquarum
quantitatibus, per effluxum temporum. 3°. hæc
eadem tempora esse in ratione reciproca pro-
ductorum ex sectionibus per effluxus aquarum
quantitates. 4°. complexus uelocitatis esse
ut sectiones 5°. effluxus aquarum quantitatum
æquales esse ut productum ex altitudinibus, et
basibus sectionum artificialium per effluxum tem-
pora, adeoque temporibus, et altitudinibus
æqualibus, ut hanc sectionum bases, seu
latitudines, uelut eandem altitudines, et bases
et tempora fuerint æqualia. 6°. aequalium
seu sectionum artificialium altitudines cum

esse ut producta ex effluvio aequali quantitatibus
bus directe, ut effluxui temporum, et latitudi-
sectionum reciproce. 3°. hasce latitudines pari-
esse ut producta ex effluvio aequali quan-
titatibus directe, ut effluxui temporum, et sectio-
rum aequalium altitudines reciproce. 4° tandem
effluxui temporum hunc esse ut producta ex effl
xio aequali in quantitatibus directe, et latitudines sectionum artificialium reciproce.

Cor. 4.

Si ponatur $o = y$, sit $m = n$ per gen. deducatur
1° ad $td\sqrt{L} = u\,e\sqrt{k}$, a 2° ad $bdz = uex$, 3° $rz = sx$, atque hinc fit 1° $t,u :: e\sqrt{k}, d\sqrt{L}$. a 2° $e,d :: t\sqrt{L}, u\sqrt{k}$. 3° $k,\omega :: t^2 d^2, u^2 e^2$. 4° $t,u :: ex, dz$. 5° $e.d :: rz, ux$. 6° $x.z :: td.ue$ 3° $rs.xz$.

Hoc est latitudines equales esse 1° effluxus aequalium quantitatibus, et 2° productae ex effluxu temporibus, et radici mediae a latitudinum 1° effluxui temporum esse ut producta ex effluvio aequali quantitatibus directe, et effluxui temporum reciproce, et 2° effluxui temporum reciproce ut producta ex effluvio aequali quantitatibus directe, et velocitatibus mediis, atque hinc etiam aequalibus, et [illegible] velocitates [illegible]

5° effluxui temporum [illegible]

+ D. vero mediam [illegible] latitudinum [illegible] latitudines mediae esse, ut radicem [illegible] quantitatibus [illegible]

13

Trattato di Nautica

ut ſupponatur in effluxu aquarum ſemper habitabilis
Dicere ſpatia locorum quadras percurrendo. 6.° huius
velocitates mediarum ut producta ex effluxis
aequarum ſemper habitabilibus Dicere ſpatia effluxuum item
ſpatia reciproce. ad eosque his ſecundus et
effluxis aequarum ſemper habitabilibus ipsis noctibus ſpa-
tiis mediis velocitates eorum æquales, seu
ſectiones. Denique his ſecundus non modo æquales
ſunt ſed quæ velocc. 7.° ſecundus mediarum
esse ut velocitatibus complexus.

Cor. 5.

Quoniam e=g. ſit t, u:: x, z. ſeu tz = ux ex ge-
gan. reducendo: n.° ad nd = nc, et 6.° ad bk bd = afc,
atque hinc fit 1.° ma:: d, c. n.° e, d:: bk, af. 5.°
a. bk:: k d, f d et 4.° f. k:: bd, ac.

Hoc est effluxus quamvis aquarum ſint ut
velocitates mediæ, unde 2.° ſectiones ut effluxus
temporum reciproce, adeoque æquales ſi effluxus
temporum ſint æqualia, hoc est, ſi aquarum æqua-
bilium paribus temporibus effluxus ſint ut mediæ
velocitates. 3.° effluxuum tempora esse in ratione
reciproca productorum ex altitudinibus
ipsis ſeu ſectionum artificialium
seu abſcindinis. 4.° harum ſectionum seu altitudinum ra-
tiones compoſitas productorum ex altitudinibus
ipsis effluxuum temporum. 4.° istius rationis
esse in ratione reciproca productorum ex

13

Trattato di Nautica

ex produces ex effluxis aequarum quantitatibus quadratis diuersis, et quadratis produc-
torum ex altitudinibus, et latitudinibus sectio-
num artificialium diuersarum. 10° effluxus aequa-
rum quantitates eiusdem producta ex altitudini-
et latitudinibus sectionum artificialium ſi-
ue locitates medias earum, et eadem quan-
titatis aequae fluentis qualitemcun-
que sectione secunda. Habes rationem com-
positam ex rationibus altitudinis suae sectionis
primae ad altitudinem sectionis secundae ſa-
ctaeque sectionis primae ad latitudinem sectio-
nis secundae, et velocitatis mediae ſ. primae
sectionis ad velocitatem mediam ſ. secundae,
atque hinc sectionibus istis artificialibus
sumptis quacunque, et cuiuscunque sectionis
eius, modo maioris modo minoris secundae
fluminis inhumescentia, aut decrementa
de bosco semper aequabit, ſi flumen aug-
menta nouae aquae inhumescat, quantitas
aequae fluentis ante inhumescentiam, aequa-
bitur aequae fluentis in inhumescentia ſ. qua-
cunque sectione. Habes compositam ex rationi-
velocitatis mediae ante inhumescentiam

13

Trattato di Nautica

Duelocitate media in situm ascendit 5. et
altitudinis Sectionis ante in situm ascendit ad
altitudinem in situm ascendit 13° Aeque uice
ueri Sectionis artificialis altitudines, ut
undecunq; ex affluxis aequarum quantitatibus
diuisse, ipsarum Sectionum altitudines, et
medias uelocitates recipiunt. Aequalium ex
affluxis quantitates aequas simul aequales, ut
in eode flumine, altitudo unius aequae unius
Sectionis habet rationem compositam ex ratione
altitudinis Secundae Sectionis ad altitudinem
primae, et uelocitatis mediae secundae Sectionis
ad uelocitatem mediam primae, uel quod eadem
in unius fluminis aequa alius flumen ingre-
diatur, altitudo qua habet aequa p.ae fluminis
in proprio alueo, ad altitudinem qua eadem uel
alia aequalis mole aequalis habet in secundo
flumine, rationem habet compositam ex ra-
tionibus uelocitatis, qua habet in secundo
flumine, ad uelocitatem qua habet in proprio
alueo, et altitudinis secundi fluminis ad
altitudinem proprii aluei 14° altitudines illas
Sectionum artificialium pariter simul ut undecunq;
ex affluxis aequarum quantitatibus diuisae
ipsarum Sectionum altitudines, uel

et velocitates medias reciprocè. Atque
ita si aquæ quantitates eodem tempore fl
ponantur æquales, ut fit ff sectiones omnes cu
fluminis in eodem statu permanentis, latebunt
sectionum artificialium erunt in ratione reciproca
duarumcunq; ex earundem sectionum altitudi
nibus velocitates mediæ. 15. Hactenus de velocita
tibus mediis eum ut provenerit ex effluxu aquarum per
foraminibus dictæ ff altitudines, et latitudines
sectionum artificialium reciprocè, atque ita
aquæ quantitates eodem tempore fluxæ pona
tur æquales, ut fit ff sectiones omnes eiusdem flu
minis in eodem statu permanentis, velocitas me
dia unius sectionis ad velocitatem mediam alte
rius habebit rationem compositam ex rationibus
altitudinis unius in secunda sectione ad alti
tudinem unius primæ, et latitudinis secundæ
sectionis ad latitudinem primæ.

Cor. 2.

Si proponatur $p=g$, sit recta $f=b$ veg. quæ sit velocitas
5.ta ad $tbd\sqrt{b}=uac\sqrt{k}$, et b: ea ad $tbdx=uacx$,
atque hinc fiet 1.o $t,u::ac\sqrt{k},bd\sqrt{b}$ a.o $a,b::$
$td\sqrt{b},uc\sqrt{k}$. 3.o $c,d::tb\sqrt{b},ua\sqrt{k}$. 4.o $K,L::tb$
u^2,a^2c^2 5.o $tu::acx,$ 6.o $c,d::tbx,uax$. 8.o $x,x::t$
uac. hoc est, sectionibus artificialibus flu

6.o $a,b::tdx,u^2cx$

13

Trattato di Nautica

minus varios eiusde fabricandinibus, esse 1°
effluxus aequales quantitates, ut producta
ex effluxus temporibus altitudines sectionis
seu aequalium, et radices mediarum altitu-
dinum 2°: minus altitudines, seu sectionis esse
ut producta ex effluxis aequalium quantitatibus
diuersè, effluxus temporum, et radices media-
rum altitudinum reciprocè. 3°: effluxus tempo-
rum esse ut producta ex effluxis aequalium quan-
titatibus diuersè, minus altitudines sectionis
et radices mediarum altitudinum reciprocè.
4°: medias altitudines esse ut quadrata pro-
ductorum ex effluxis aequalium quantitatibus
diuersè, effluxus temporum, et altitudines
sectionis reciprocè. 5°: effluxus aequalium
quantitates esse ut producta ex effluxus
temporibus, et mediis velocitatibus, et minus
sectionis altitudines 6°: sectionis altitudines
esse ut producta ex effluxus aequalium quan-
titatibus diuersè, et velocitates mediar, et
effluxus temporum reciprocè 7°: effluxus
temporum esse ut producta ex effluxis aqua-
lium quantitatibus diuersè, et altitudinum ut
et mediarum velocitatum reciprocè. 8°: velocitas
mediarum &c. ut producta ex effluxis aequa-

quantitatibus diuersæ effluant tempore
& causas diuersa sectionis altitudines percipi

Cor. 8.

Ex quibus sequitur, quum 5 cor. in fluminum diuersis
cubis artificialibus eiusdem latitudinis, essent
ex quantitatibus aequalibus. Sint eæ duorum
ex effluxum temporibus per medias sectionum
altitudines, quibus quantitates aequales
& sectionibus pari tempore effluxas, eas ut
duorum ex velocitatibus medias per easdem
altitudines. At palatas unicas aequales alti
tudines eas, ut medias in duobus canalibus
horizontalibus, fundorum nempe, et superfi
cum horizontalium, ergo in eam canalatam sec
tionibus artificialibus eiusdem latitudinis, effluxa
ex quantitates aequales. Sint ut prodeat eo
ex velocitatibus medijs & medias altitudi
aequi 4 cor. def. 11. altitudines medij sint
ut quadrata mediarum velocitatum, ergo ea
quantitates aequis paribus temporibus effluxa
erunt ut quadrata ex velocitatibus eas
& earum quadrata, hoc est ut earum velo
citates cubi, at patet, eas velocitates si pri
mum 4 cor. 16. 15. maximæ, sint ut medij, earum
ergo quantitates aequæ in sectionibus canali

13

Trattato di Nautica

horizontali eadem declivitate, in iisdem tubulis
uel gradibus declivitatis angulorum proportione
celeritas maximarum.

Cor 9

Hinc sequitur p=q sit recta in fluminum horizontali
sectionibus artificialibus a=b, cuius ubi pariter
K=L, quibus in sectionibus altitudines medij
sunt motrices; unde hinc in casu reg. gen. 3.ª
deducitur ad=bc; atque hinc fit 1.º a, u::
fc, bd, 2.º f, h :: td, uc. 3.º c, d :: tb, uf.
hoc est in fluminum horizontali sectionibus
artificialibus eiusdem altitudinis esse 1.º effluos
aquarum quantitates ex fluminum
temporibus et altitudines sectionum, adeoque
ex sectionum altitudines, si tempora eadem ponan-
tur 2.º sectionum altitudines esse, ut producta
ex effluviis aquarum quantitatibus diuersè,
in effluuiorum tempora reciproce. 3.º hæc effluu-
xuum tempora esse ut producta ex effluuiis
aquarum quantitatibus diuersè, in sectionum
altitudines reciproce.

Cor 10.

Hinc sequitur p=q sit m, n :: $\sqrt{L}$, $\sqrt{K}$, seu $n\sqrt{L} = m\sqrt{K}$
uel m, n :: z, x seu mx=nz, ex gen. 1.ª et 2.ª
deducitur ad eandem tandem $\frac{z}{x}A = n : c$, ac

proinde [illegible] c.d. locus [illegible]
es canalis fluunt in ratione reciproca
[illegible] medias altitudines, uel in ratione
reciproca mediarum velocitatum, sed [illegible]
xas aquarum quantitates ut effluxus tem
[illegible] temporibus similibus aequales.

Cor. 11.

Si vero $p=q$, sit $c,d::n,m$, secund $=mc$, n
gen reducendo 1° ad $\pm d\sqrt{k} = u\sqrt{k}$, uel $\pm b = u\sqrt{k}$
et c.c. ad $\pm z = ux$, atque hinc fit 1° b, b [illegible]
c.c. $t,u :: x,z$. Locus [illegible] effluxus tempo
fluunt in ratione reciproca sectionum cu
ius 1° medias altitudines, et quadrata flu
uiorum effluxus aequ
titates cuius ut medias velocitates

Cor. 12.

Si vero $p=q$ sint $k,b : b^2, a^2$ uel $\bar{k}\sqrt{b} :: b$
erit $b\sqrt{b} = a\sqrt{k}$ reg gen 3.° reducendo
fiet $\pm bd = uf c$, atque hinc fit 1.° $\pm u : fc, u$
c.c. $f : bz :: td, uc$. 3.° $c.d :: b, uf$.

Cor. Si altitudines mediæ fluerint in
ratione reciproca quadratorum exactis
altitudinibus, erunt 1° effluxus aequan
titates ut producendo effluxum tempori
et sectionem artificialem altitudinis.

13

Trattato di Nautica

n°. has celebritudines esse ut proveniens ex effluxio
aequari quantitatis has dirigat in effluxu
tempora respondeat n°. hoc effluxui tempora
esse in proveniens ex effluxio aequari quan-
titatis has dirigat in effluxu artificialibus has-
tudines respondeat.

Monitum.

Aquas hic usque consideravimus quasi
fluentes, non velocitate qua earum celebri-
tudines, quasi scilicet nullis ejus
impedimentis quo velocitas hic retardari
possit, hoc tamen omnino verum esse negavit,
cui respondet velocitas hanc aliquatenus
impedire, fortasse aequari suis effluxui
pendat, sive ad latera, sive ad fundum, et
herbis, arboribus plantis majoribus in flu-
mine crescentibus &c, quae ob rei sit ex
Parisiensium Guillelmini.

Def. 18.

Velocitas subaqua aquae fluentis illa est,
qua labentes aqua in aliquo puncto canalis,
vel perpendiculari &c, hic usque descen-
dit, ab omnibus canalis lineis ullas recti-
tudinis.

Def. 19.

Velocitas retardata sive flexibus illa est

3

qua Sabis realiter aequa in descensu ad
delicet ea velocitate qua aequa fl
enti descendunt impedimento in descensu q
currit. Def. 20.

Velocitas descendens est differentia inter
velocitatem integram, et velocitatem qua
dua, vnie ea, rebus velocitatis est qua
aequa fluenti descendunt impedi
ta.

Sarti.

Ergo summa velocitatis Regaldinæ et ve
qualis est integræ, ut bene scribis colle
tine Lunæ. Def. 21.

Ex inæqualibus diuidendis Species velo
tatibus in appendiculam aliquam sectionis,
ut in ipsa sectione, potes media velocita
contoni iuxta sensum Def. 11. et de cetera vel
velocitas integra, media velocitas descen
sus residua et media velocitas deglu
tinandi, vel sectionis. Possesalti
tudines quibus et deberentur velocitates
si nullus esset resistentia, dicere vtro
do media integra, valorando media residua
et absoluto media deglu ta. hic adde
iuxta sensum Def. 18. complexus velocitatis
integrum, complexus velocitatis residua

13

Trattato di Nautica

Cap. 1.

Cap. 2.

Regulæ Generales
Velocitatum integrarum, et residuarum
in cadem fluminis
sectione.

1°. td V = u c V.
2°. td x = u c x
3°. V x = ∫ x
4°. t d s = u e r. superficies sectionis.

Altitudines mediæ integrarum, residuarum.
Velocitates mediæ : integ. x, residuæ x
Complexus velocitatum integ. r, resid. r.
effluxus quantitatis aequiparat t, u ... u.
effluxus temporis e ... d.

Sex hanc regulam 1°. generalem sequentes

1°. t d ... : d V, d V.
2°. g d : t V, u V
3°. K, L : t d, u c

Hæc eadem in cadem fluminis sectione.

1°. effluxus aequiparat quantitatem mediam velocitatis integrarum ad effluxum mediæ velocitatis residuarum seu relatarum, et productum ex ipsa dicta altitudinis mediæ integræ per tempus primi fluxus, ad productum ex radice altitudinis mediæ residuæ per tempus fluxus

13

Trattato di Nautica

Secund.

1.° tempus fluxus velocitate integra ejusdem
tempus fluxus velocitate retardata hoc praeside
ejus producta ex radice altitudinis mediæ ejus
duæ ℔ aequ. quantitate effluxa velocitate
integra, ad productum ex radice altitudinis
mediæ integræ ℔ aequ. quantitate residuæ,
seu retardatæ velocitatis fluxus.

2.° altitudine integra ejusdem ad residuam, ita qua
drata producti ex tempore effluxus velocitate
integra ℔ aequ. quantitate integra velo:
citatis fluxus, ad quadratum producti ex tem:
pore fluxus velocitate integra, ℔ aequ. quanti:
tate retardata velocitatis fluxus.

Ex

Ex aeq.no ex æquali deducitur

1.° t, ti :: ex, dx.

2.° c. d. :: tx, ux

3.° x, x :: rd, ux.

Sic est in casu effluxus secundum

1.° effluxa aequ. quantitate media velocitate
integra ejusdem effluxus media velocitate re:
tardata, seu retardata, ita producta media velo:
citate integra ℔ tempus fluxus hac integra
velocitate fluxus, ad productum media velocitate
residua ℔ tempus fluxus hac residua velocitate
fluxus.

1.ª tempus effluus velocitate integra ad tempus effluus velocitate regulata seu residua, et productus ex velocitate media residua in aequationibus effluus velocitate integra, ad productum ex hac media velocitate integra in aequationibus residua, seu regulata velocitate fluxa.

2.ª media velocitate integra seu media regulata seu producta ex tempore fluxus in regulata velocitate facti in aequationibus integra velocitate fluxa, ad productum ex tempore fluxus in hac integra velocitate facti in aequationibus regulata seu residua velocitate fluxa.

Cor. 1.

Ex reg: 3 generali quoque corollario 1.ª in casu fluminis sectionis mediatae integra seu ad media [illegible] rabat, ut complexus velocitatis integrae ad complexum regulatarum.

Cor. 4.

Ex regula 4.ª generali corollario 1.ª in casu fluminis sectionis effluus aequationibus quantitate media velocitate integra eius ad effluxa media velocitate regulata

13

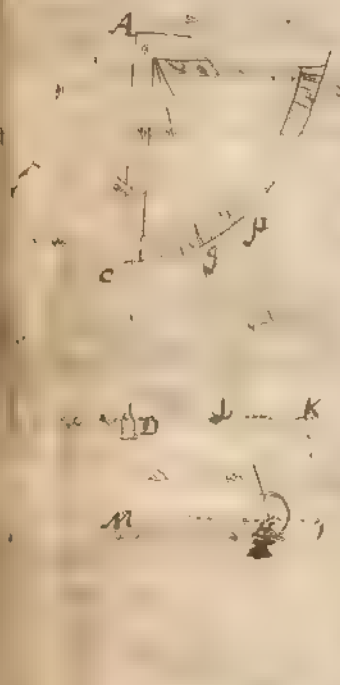
Trattato di Nautica

ne quadrilineum ex complexu velocitatum integrorum
pro tempusculo primo fluxus adpropinquantis ex com-
plexu velocitatum residuarum pro tempusculo fluxus
secundi &c. tempusculo effluxus facto medianti velo-
citate integra unde tempusculo effluxus satisfa-
ciendi velocitate retardata, ne quadrilineum
fluxus
velocitatum retardatarum adproximus ex
media velocitate quadrata pro tempusculo in velo-
citatum integrarum.

3.° Tandem complexus velocitatum integrarum
esse ad complexum retardatarum, ut quadrilineum
ex omnibus quadris velocitate integra pro tempusculo fluxus
residuarum velocitate facto, ad quadrilineum ex
quadris media velocitate quadrata pro tempusculo fluxus
integra velocitate facto.

Monitum

Ex his, et sequentibus corollariis longe pleniora
secus ista inferri methodo tradita in monitoque
sequenti constabit. Theoria sufficiant ad
manifestandam fecunditatem regularem Le-
gum naturae per quas ejusmodi mate-
riae fluidae temperatae, ac primum
quidem exactissime Guillelmini.



Problema 1.

Proportionem velocitatum in diversis aquis partibus mechanicæ, seu progressionum invenire.

Solutio

Sit quadrans AC D latus AC appendiculum sorizontis ope appendiculi AD sit erectum ad dubium AH aquæ eminens ad profundum abscissarum, quod aquæ velocitatem monstrat in appendiculo secundum aquæ ductum HI, unde fit ab aqua ac fundus Boc H contra eundo ab aliqua potentia I. ex H incursus ipsum fundi HI, a proinde quasi dubius funiculus AH, HI. Suponatur vas. . . Ab fabro erectum HK parallelus ipsi rempe ipsi AD, ductisque puncto K hac in casu HK ad libellum sempre casui KL, ut KI, parallelis ad HL, unde pondus Boc quiescendo in dicendum verticali HK ortæ ex centro gravitatis, seu centrobarum H, ut I, ductæ ex gradu, ac gravitas unius kgr est ad potentiam M ut HK ad HI ergo potentia pondus Boc Henit ad potentiam I, seu ad velocitatem aquæ secundum HI, ut HK ad HI. at ex trigonometria ob. I. g est HK, ad HI. ut sinus anguli HKI, ut sinus anguli I ad sinus anguli HK ergo potentia pondus H acta ad unius velocitatis aquæ secundum HI, ut sinus anguli I ad sinus an-

13

Trattato di Nautica

guli HK1, ad datam inclinationem HM1. aequ
Datus angulus cuius M cui rectus cali AD M1.
Oppositus angulus MAH notus fit HM inter.
cepta instrumenti area CD, ergo inclinan.
gulo HMA nil citra 90 HK1. geom. notus rectus
angulus AHM seu (ex def. 9. geom.) angulus HK
ab inclinatione notus est angulus MAH area CB,
data, ergo ex def. 9 LHK, vel HK1, ergo ex datis
latera. Quoniam vero Nota angulorum P, et HK1,
ergo. Data. Ponderis Cubi, ponderis H ad vel
velocitatis aquae secundum HI.
Ut igitur velocitates in diuersis aquae penetra
seu profunditatibus H, et B habeatur Cubi
similitudo inquirenda erit Cubi velocitatis
in BB ad pondus in B quod de 2. genere ac
in H, quippe Cubi inclinati parcelli ad latus
parallelogrammi FK, ut prius enim compa
diagonalis BE sit parallela ad AD, vel HK
cadat ac sinus anguli BEX ad sinum angul.
Eius positio sit sinus anguli HK1 = k, anguli
I = f, anguli AEX = e, anguli x = g, pondus
quod de inclinatione in H et in B sit = b, velocitas
in H sit = x, et in B sit = z da enim x aequae
velocitas in H secundum HI ad b pondus in H, ut
k sinus anguli HK1 ad f sinum anguli I. quippe
pondus b in B erit ad z aequae velocitas

ut B secundum BX, ut g sinus anguli
ad ☍ sinus ut anguli BEX.
x ; b :: h , f
h g :: x : g , be
ergo ☍ g ☍ prop. xb : xb : hg , fe , ut q
cum ut prop. x . z :: hg . fe . Eo ergo gen. ut
aequa velocitas in H esse debeat aequalis aequ.
velocitati in B, ut producatur ex sinu
BEX in sinum anguli X ad illud
ut ex sinu anguli BEX in sinum angul
ut velocitates aequales maneant. Dico pun
seu a sit H ; ut BX parallela ad AH
la 1 lib 1 def 9 geom. ut ergo cum sit
aequalis angulo OAH seu aequi OE
angulus qui X aequalis angulo OAB seu
aequi OP, ergo erunt ex l. def. 9 geom ang
HKI = KHA = HAO = CQ, et ob aequ
BEX = CBA = BAM = CP. ergo aequ
velocis in H tunc erit ad aequ
B, et producatur sinus anguli HAM in
aequ CQ ad sinum anguli OAB, nempe
OP ad productum ex sinu anguli BOA
aequ CP ad sinum anguli OAH, nempe
CG ac vero ob velocitates illis in ratt
aequ ut producta ex sinibus aequ
quum CG, ut CP ducatur in sinus aequ

Trattato di Nautica

Sufficiat, sed hęc uniuersalior cui aequę
cubabibus est inclinatio qua Solis rotun-
conueniat. hię sonis, sex
Praxis caris. Guillelmini, ut igitur mo-
uelocitatu quęsita caris inueniatur sono-
gradus quadrantis in gradus, et minuta
cuius unus latus ponatur uerticale, demitta-
que pondus H, uel B in aquam cambii ob-
ius, cui denique uelocitas aequę diuersa
pendulo diuersis uerticalis, diligenter
ergo obseruetur angulus inclinationis B.
eode demisso pendulo exploratum, in cuius
fili longitudine) ita tamen ut a pondere
cio non impediatur, denuo obseruetur an-
gulus inclinationis. Quoniam igitur pon-
derimus pendulum in angulo inclinationis
qua aequę fluuialis uelocitas cubis in
suo fundi cubibus cius. in aequa cui ita
pianae pendulu diriguus aequ pendicu-
lum in alio angulo, erit cubis sonorum
de ac uelocitas; quae si in proximo
uel nullo modo, uel insensibiliter sit ac
horizonti inclinata, qua proportione
rebimus tangentes angulorum inclinatio-
eade cubobunt ac uelocitates. si uero
sibilis sit superficies aequę ad horizon-

13

Trattato di Nautica

declinatio, ea mensuranda erit, eo angulo casu
dicenda, ab fixo angulo observationis, quo
habitus est Liquor dicti ad eundem velocitatis
notionis [illegible] quod immotis velocitatis
tas ejus generatas ad ut producta ex viribus
angulorum declinationis pendulis dicendi
& sinus complementorum ad quadrantes reciprocé.

Monitum.

Observandum p.o in comparationibus pendulis
aequis immersis, ex velocitate quae in libra-
tibus aequis, non augmenta eius sub anguli
plumbi gravitate, sed differentia gravita-
tis quae pendulo aequi mole immersi, ex ejus
gravitate gravitatis ex isto corpore derivatae
quamvis habes pro ipsis gradibus aequi ex-
cessus, non agit in filum suspensionis ut aequi ex-
velocitate ejus habendo, nisi secundum ejus
dum sibi gravitatis, quae differentiam ad gra-
vitatem hoc ejusmodi [illegible] pro aequi mole,

Observatio ista cautione necessaria
diminutionis de vellicis pendulis aequi im-
mersi, pendulo comparatum cum aequi velo-
citate ejus habendo, ob verticali declinatione,
ad eundem aequi velocitates ad quam ex ista
profundis ejus comparationem nihil
nihil refert gravitas pendulis aequi immersi alio
modo ad eadem immergendi cum ejusdem

ponderis istius grauitas in humus comsu-
cis cepulis reperiuntur.

Itaq; abis 7.° rendubaequę mineris
aliquabenus micenuari fitti / stem-
aequa cuiqueu'inaurante, ac proinde
rendubilisind exacta (non aue in qua
fili sarbo qug dulincationi eius ad-
inquadranda) ut superiora fuit
Ded in instrumento / hanc ad stationa-
-ito quodu hb agatur, tota adiuna
uiti: non qui ab actionibus l tenuum
lio ac tenuorum? serenti fitti. l: ona
. Hanc aequa eius x ita. l: propter
mum y impingent rotent hi ad ad
rotundu? uentosqui exterua ? ad
rotundu? quoque rotent. nisi
breuissimoque locorum? cogitato. Ab

Problema. 2.

Hoc inuenio, ut prius, aequę uelocitatibus
superio duobus H et B profundioribus cui
inuenia? differentia profundiorum hori-
zontalium.

Sint H S, et B X directiones uelocitatum
aequ; in H, et B ut BN, et HV paralle
-is ad uerticale? AD. Dueris inque ad
aequ superficie MN inquirentur longitu-
BF.

13

Trattato di Nautica

Hęc [illegible] sequen[illegible] eius est ut [illegible] AM [illegible]
BN, ut AV, AM [illegible] HV [illegible] E.D.

[illegible] Corollarium

Ponatur AR = a, AM = b, RB = c, BN = [illegible]
AV = e, AL = f, HV = g, fiet a, b :: e, d, et
e, b :: f, g, ac proinde [illegible] nas. a tem. non
erit ad = bc, et eg = bf, unde fiet ad [illegible]
b, bf, et [illegible], cuius dividendo antecedentia
a, et consequentia [illegible] a, fiet d, g :: $\frac{c}{a}$, $\frac{f}{a}$
Tum restituendo valores harum literarum
fiet BN, HV :: $\frac{RB}{AR}$, $\frac{AH}{AS}$, hoc est ut sinus
differentiæ inclinationum aquæ in B, et H, ejus ad
gravitatem ex immersis fil. superficiem partis
divisis, vocantibus nimirum gravitatem cor-
poris aquei. Probl. 3.

Supremam aquæ superficiem vel fluminis
rectam, per datum datorum punctorum
[illegible] Solutio

[illegible] A D ejusmodi imaginem [illegible] perpendi-
cularis C D ejusdem semper [illegible] Com-
mune fundo D, quæratur [illegible] ejusmodi altitudo
B N ejusmodi lineæ [illegible] D.

Per duo puncta [illegible] [illegible] rectam [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] et [illegible]
[illegible] [illegible] aquæ, ejusdem [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] et [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible]

13

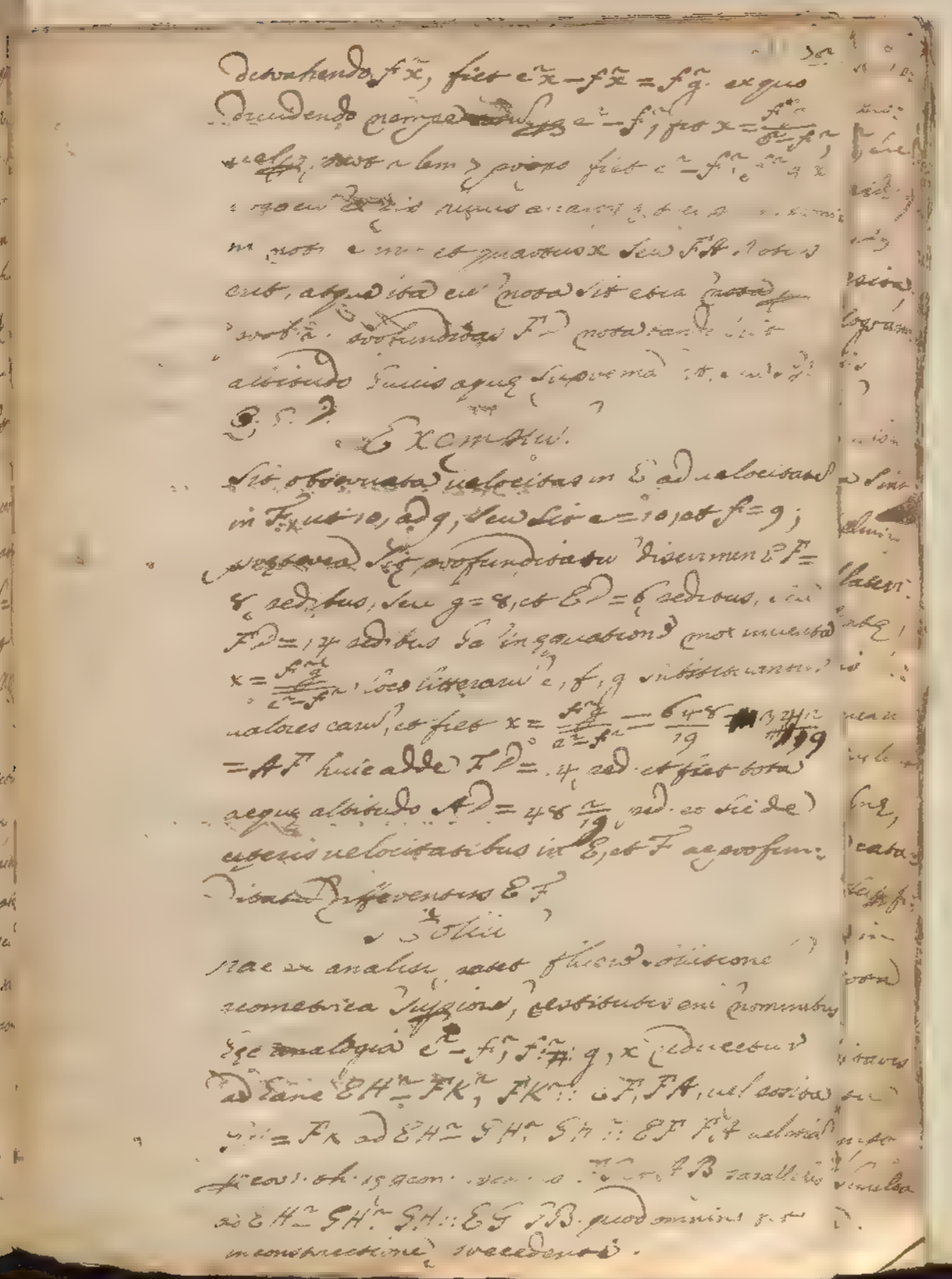
Trattato di Nautica

Atqui ex constructione est $GH = FK$, facta
fuit GH ad FK, ut observata velocitas in
observata velocitate in F. Est FK ad
eam (per coroll. 4 th. 13) ut velocitas in
Radices ergo Superiorum Superficierum
sunt SG primum, seu Quæsita Horizontalis
Et quot TQ, tot radices ejusdem BN
ergo omnes TN TQ :: SG, FK, seu
SN. QN :: AF. FA vel Data ad
per 4 prop. ON QN, QN :: GA FA, FA,
est OQ, QN :: EF, FA, vel Denique ut
tendo per Cor. 1 prop. OQ, EF :: QN, FA, ob
per th. 6 Geom. est $OQ = EF$, ergo ea $QN =$
FA, ac proinde Data est QN et
EF per th. 6 Geom. æqualibus, sive $DA = BN$

Finis

In hoc Loco de Calculo convolutionis erit, posito
$DA = BN$, vel AN parallelam ad
Finis $\odot$, ubi A observata per prob. 1. veloci
æquis in B, ac F, ubi præterea observatum
per prob. 2. Differentia inquirendi abscissæ
seu $BF = g$, ac tandem inquisita $AF = x$ ut
$+ GA = g + x$, ac per eam 104. 2. velocitas
in G, ubi F novas ad easdem ordinatas
GA, ac AF, ergo ex $ff :: \sqrt{g+x}, \sqrt{x}$,
tando $vv ff :: g+x, x$, ac proinde per ea
lem 2 prop. $ex = fg + fx$, et ultimo

Trattato di Nautica



Liber

Notandu[m] est quor. prob.[us] uelocitates
E quor omnino unas. Sed ueru[m] est
Sabeu[m] posse, atque uod abiectu[m] p.[ro]
uenba Ad uare ouotuna Amotaras ue
adeque de abiectiones regnant, quo
Ad seu VP maxime sunt expectu[m]
fundibalu[m] C, uel aliqua reparu[m] uel
differentia uera uelocitates in puncto
F, ex E, fundere ictu ictu una aqua[m] ad
eade[m] regione[m] posse. Sabeu[m]

Diu 2ª

Cu[m] plures rationes sunt similes
antecedentiu[m] ad Summa consequentiu[m]
ut unu[m] quodcu[m] antecedens ad suu[m] con-
sequens. Demonstratur

Sit a, b :: c, d :: e, f :: g, h &c. Dico q[uo]d
a + c + e + g, b + d + f + h est ad a, b
sicut unu[m] quodcu[m] antecedens ad suu[m] con-
sequens. Quoniam enim a, b :: c, d erit per
def. 5. a, c :: b, d. Et per eand. def. 5. a + c, c ::
b + d, d. Et per eand. def. 5. a + c, e ::
b + d, f. Et per eand. def. 5. a + c + e, g ::
b + d + f, h. Et per eand. def. 5. a + c + e,
b + d + f :: g, h. Et per eand. def. 5. a + c +
e + g, b + d + f + h :: g, h. Et per eand.
def. 5. a + c + e + g, b + d + f + h :: a, b.

Trattato di Nautica

ex secundo, et ultimo, diuisa differentia
prima primi de secundum super secundo
cum secundo, quod diuidendo be (sibi ab)
secundi progressionis accrescens ab a, remanet
ut 1, a, a², b, ab, b² &c) fiet bc − a² = b² − a
atque hinc demum diuidendo $\frac{bc - a^2}{b - a} = a$.
$\frac{bc - a^2}{b - a} = a$. quod significat summa
geometricæ progressionis accrescentis æqualis
esse secundi, prima producto ex secundo
termino, ultimo, minus differentia inter primum
primi, minus differentia inter primum secundi
minus

Pro 3.

Item in progressione geometrica decrescente $\frac{a^2 - bc}{a - b} = a$. Nam eadem
constructio in infinitis adeo in his
terminis qui in eo evanescunt. Sit $a = b$ hinc fiet $a = \frac{a^2 - b^2}{a - b} = \frac{a^2 - a^2}{a - b} = \frac{0}{0}$
quod significat geometricæ progressionis
in infinitis decrescentis cuius summa
evanescit primus
differentia prima terminis
significat secundum quod eodem in
summa geometricæ progressionis in
decrescentis usque ad eo esse ut
finisse progressionis terminis

13

Trattato di Nautica

Scolium

ab infinita combinari demonstrabitur (qu
dum.
hinc ecia Zenoqua solui possit combo
illud ambiguum de nodo sophisma qu
volunt Achilli cum qua incognitum re
dine. Domus Achilli, in qua habet lon
Roscelinatoris, et rotunditas descriptura
progrediatur, terminigi vero intra fundu
confecerit, illo ordine quemque assu
qui. Qui veri parum rodia confecerit ad
secundi pars decima confecerit secundu
sane autem decima. Qui vero Achilles decim
decima pars confecerit secundo, co
deinceps, nec umqua sane ille posset
assequi, cuius lingua pro rhomaici quadr
fabula solutus ope cui? preco. Vi non
accendam gradum eode tempore cum
vendum Et Achilles, et tortuosum, cum
ouo geometrica sane 1, 1/10, 1/100, 1/1000, 1/10000
in infinitum, campo dum Achilles confec
stadium 1., secundo confecerit stadij pars
1/10, dum Achilles hanc stadij partem 1/10 cur
rendo addet 1/100, dum Achilles hanc 1/100 cur
do addet 1/1000, et hic progressus in infinit
sequi finis, quo prius compleatur est que

13

Trattato di Nautica

achilles assequatur testudinem? ait proinde
si series hæc completum spatium in infinito,
quumque achilles assequetur testudinem, conver-
sus ad finitos assequetur ad finem numeri spatij
spatia singularia confitiendo finitus est
series summa. Ita rursus spatium singulis tem-
poribus confitiendum series hæc est 1/10 +
1/100 + 1/1000 + 1/10000 &c in infinitum. Estoque nos
exarmando lineas rectas, sit a = 1,
b = 1/10 &c ergo linea est. 1. tum. lineis idcirco
omnia terminabit in infinitum continuatum
summa erit a²/(a−b) = 1/(1−1/10) = 1 1/9, ergo hac infinita
achilles assequetur testudinem, est confecta
objecto radius 1 1/9 hoc est ad finem pervenit
navis ubi secundi.

Verum hæc est universalitas, est Stabilitas
cursus per omnibus omnino casibus datum
quantum motus est achilli, cursus testudi-
nis, navigia motus, unius studio, harmonia
est achilli, cursum in numeri terminum a
fingue ut velocitas achillis ad velocitatem
secundinis sic a, ad b, per b proportionis
terminus secundus erit atque hinc ea
achilles non assequetur testudinem

[illegible] quisi cu progressi à 2 comes. ad
uendo cuius ratio sit primus terminus
dusti Zenonis Eleatici de Testudine inseq. et illi attribuen
Cuius progressionis Summa est $\frac{a^2}{a-b}$ ergo
achilli percurrenda arenga inseq
testudinem ad quod cadit quaesitum
arenga testudini, cuius pars
primus cursus Summa primus
— quod erat ergo achilles arenga
cadem erat achilli arenga inseq
Consequitur percurrendo erit ach
$\frac{a^2}{a-b}$ et testudini erit $\frac{a^2}{a-b} - \frac{a}{a-b} = \frac{ab}{a-b}$
Ita posito generaliter sequitur

Exemplum.

Si cursus initio motus testudinis sit ar
arenarum achilles, huius velocitas
velocitate cursus, ad 1, ratus 1, ad $\frac{1}{10}$
ergo sit $a=1$, et $b=\frac{1}{10}$ arenae cadem ar
arenga percurrendo erit achilli a
$\frac{a^2}{a-b} = \frac{1}{1-\frac{1}{10}} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$, ut erius et testud
erit $\frac{ab}{a-b} = \frac{\frac{1}{10}}{1-\frac{1}{10}} = \frac{1}{9}$ Erg. in 1° testudi
initio motus distabit ab arenga

Trattato di Nautica

celerius quinque velocitas ad ultimum [illegible]
celeritatis ad tres velocitates secundas
et proportionalis ad $\frac{5}{15}$. hoc in casu erit $a = n$
et $b = \frac{5}{15}$ atque ista velocitas proportionalis
quaerenda achillis erit $\frac{a^2}{a-b} = \frac{4}{n - \frac{5}{15}} =$
$\frac{60}{n8} = n - \frac{1}{3}$ et substituendo erit $\frac{ab}{a-b} = \frac{4}{\frac{15}{n} = \frac{2}{3}} =$

$\frac{4}{n\,8} = \frac{1}{3}$

Dantur ut ante duo motus uniformes quorum
unus sit achillis alter vero velocitas ad illius
velocitatem ut $1 : \frac{1}{19}$ atque ambo proficiscantur ex $\frac{5}{n}$ ad
$\frac{5}{38}$. Sunt ergo $a = n\frac{1}{n} = \frac{5}{n}$, et $b = \frac{5}{38}$, ac ideo
inquisita ante assignatione quaerenda
achillis erit $\frac{a^2}{a-b} = \frac{n5}{\frac{1}{n} - \frac{5}{38} = \frac{19}{4}}$

$\frac{3}{n} - \frac{5}{38} =$

$\frac{n5}{4}$

$\frac{95}{38} - \frac{5}{38} = \frac{475}{180} = n\frac{115}{180} = n\frac{23}{36}$ ex hoc:
quidem erit $\frac{ab}{a-b} = \frac{n5}{36}$

$\frac{5}{n} - \frac{5}{38} = \frac{n9}{36}$

$\frac{95}{n8} - \frac{5}{38} =$

$\frac{435}{340} = \frac{5}{17}$. Sed Literando [illegible]
promotio qua Achilles [illegible]
velocitas [illegible] velocitate [illegible]
velut [illegible] ad $\frac{1}{20}$ velocitatis [illegible]
erit $a = 3\frac{1}{4} = \frac{13}{4}$, et [illegible] ac proinde
ante assumptionem [illegible] Achillis

$\frac{a^2}{a-b} = \frac{169}{10}$

$\frac{13}{4} - \frac{13}{20} = \frac{169}{10}$

$\frac{260}{20} - \frac{13}{20} = \frac{1352}{247} = 5\frac{17}{19}$

$= 5\frac{17}{19}$: ac proinde erit $\frac{ab}{a-b} = \frac{169}{260}$

$\frac{13}{4} - \frac{13}{20} =$

$= \frac{169}{260}$

$\frac{260}{20} - \frac{13}{20} = \frac{3380}{247} = \frac{13}{76}$ erit [illegible]
[illegible], quod in gratia [illegible] adhuc [illegible]
[illegible]. Longum est [illegible] demonstrando [illegible]

Lemma 5.

Spatia parabolica, linea cum recta parabolica
axe, et ordinata comprehensa [illegible]
cum [illegible] parallelogrammo [illegible]
[illegible] $= \frac{2}{3}$ huius parallelogrammi

Demonstratio.

Sit Parabola AD, linea recta ex
axis AC ordinata CD [illegible]

Trattato di Nautica

3

Trattato di Nautica

Sit parabola cuius ad eum locum ubi est
parallelogrammum CP fiat CO, CD :: CN, CM

Cor. 1.

Ergo si parabole fiant CD aequales
aequales quarum CO sint aequales fiet ea-
rallelogrammum PN OC aequale spatio para-
bolico APDCA quod ea ratione sequi-
tur CN. CM :: CO. CD :: CM. CN :: APDCA.
CM, atque ita spatia CM APDCA
sunt in eadem ratione ad CM, et consequens
quodlibet spatium istud parabolicum
CAMPDCA est parallelogrammum
CN sunt aequalia.

Cor. 2.

Hinc facile quadratura cuiuslibet
parabolici RPDC inveniri potest
CD, et RE compleatur, fiat CO, CD ::
CM, CN :: RE, RP, et quoniam A parallela
ad CD ducta parallelogrammum
CL, et RQ, fiet CN = APDCA et
RQ = APRA, ergo CN - RQ = APDCA -
APRA, at CN - RQ = PC + PQ, et APDCA -
APRA = RPDC. ergo CP + PQ = RPDC id est
HC et PA si fiat PQ ad PF, et ducatur
FK parallela ad OP, fiet ut in libro 3. 20.
PH = PQ ergo spatium RPDC = CP + PH = CF

adynei ioo Spacii ?ibid parabolem R?
equabw parallelogrammo CF.

Theorema

Eadem omnino ratione demonstrabitur quadratum ex AD quadrato ex BD, vt AP ad AP, hoc est vt latus rectum ad latus transversum.

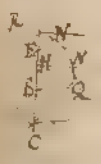
Problema 4.

Datis in positione duabus rectis AB, AC, & puncto D extra illas, ducere per D rectam lineam EDF, ita vt EF, quæ ex D ad rectas AB, AC ducitur, sit ad se ipsam in data ratione.

Solutio.

Ducatur per D recta GDH, ita vt GH sit ad se ipsam in data ratione, & ducatur per D recta EDF, ita vt EF sit ad GH in ratione data, & ducatur per D recta EDF, ita vt EF sit ad GH in ratione data, & ducatur per D recta EDF, ita vt EF sit ad GH in ratione data.

Trattato di Nautica



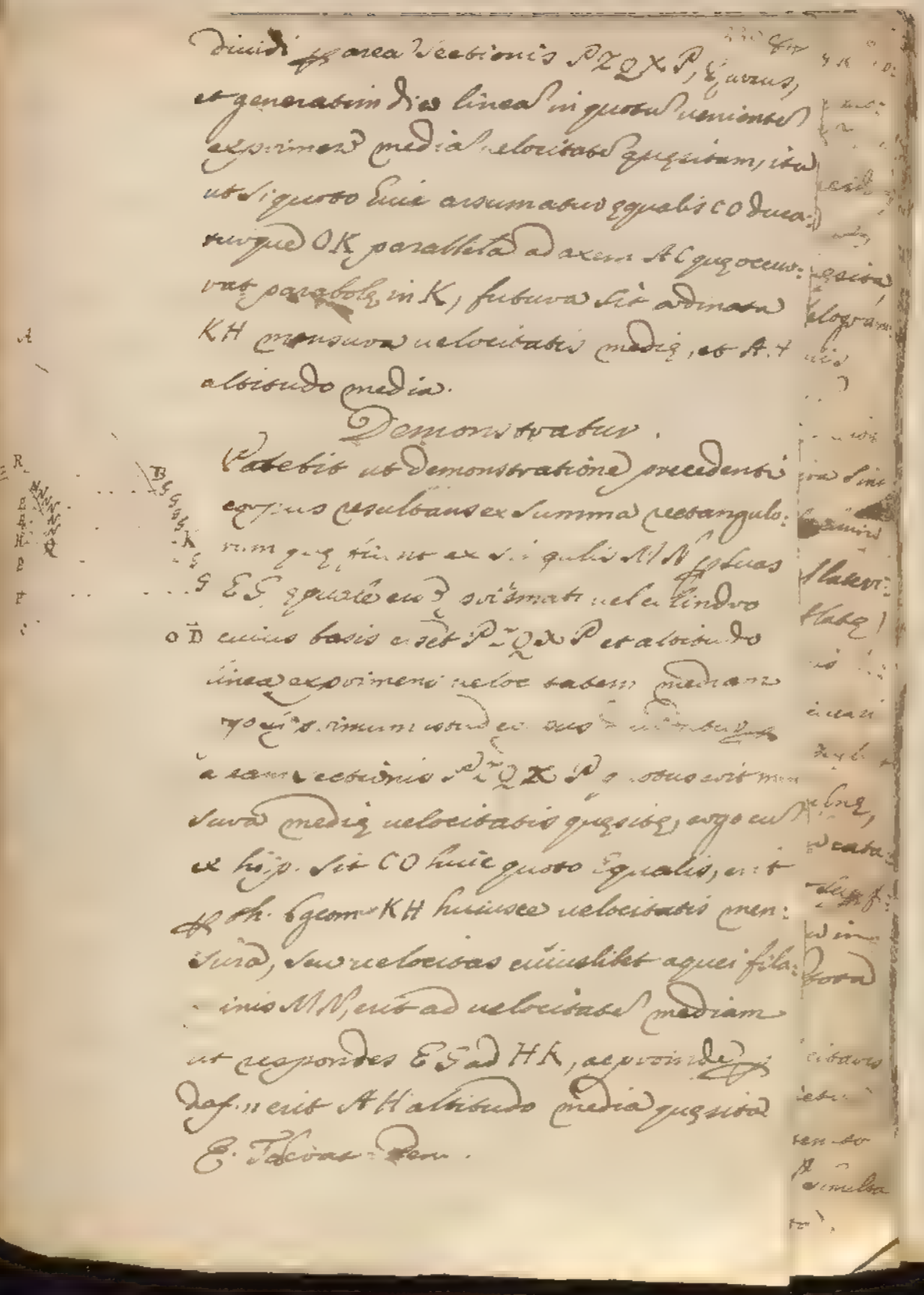
Trattato di Nautica

Ergo sit fiat $CO = \frac{b}{m}$ sit ... k-
gnoo æqualis ac prius de ... endum ex
cubis medij ... numis ... sit ad hk
... respondens ... ebo ... d ...
... media, ad ... ne ... ti ... ex ...
hH medio ... acqu ... ti ...

De Inuicuatibus

... Linearum ... ex ... ordinatim ... PZ ... ad
PX ... sint libet ... positæ, ac ... numeris ... sublimioribus, ... perfundantur ...
centur horizontales ZR, et XC, quæ ...
in R, et C altitudini ... primæ AC ...
AC ... ad ... et ... ad ... finitas ...
... finitas horizontalibus occurrentes ...
altitudini AC ... inde ... in numeris ...
ut ... ad C, et R ... finganter ...
cata, inde ... EG, CD, QB ... rabolæ
ABD ... AC ... ad ...
... def. & ... ipsam ... ad ...
(ut ... ad) horizontales ...
quibus ... areas ... ad ...
multiplicari ... quæ ... ad ...
EG ordinatas ... ad ...
RB ... solidum ... ad ... ex ...
omnibus ... summa ...

Trattato di Nautica



diuidi ꝑ area Vectionis PZQXP, & gyrus,
et generatim dic linea ni gyrus uenimus
exprimens media velocitates gyrationum, ita
ut si gyrus Lunæ assumatur æqualis cordæ
unguis OK parallelæ axem AC gyro circum-
uat parabolę in K, subtensa sit admatu
KH mensura velocitatis mediæ, et AH
altitudo media.

Demonstratio.

Patebit ex demonstratione præcedenti
egyrus circulares ex summa rectangulo-
rum gyrationum ex singulis MN ductas
in ES, quæ est ordinata circuli cuius
o D cuius basis est PZQXP et altitudo
linea exprimens uelocitates mediarum
gyrationum circumuolutionis ut supra
ad centrum, ergo cum
ex hyp. sit CO huic gyro æqualis, erit
ex th. 6 geom. KH huiusce velocitatis men-
suræ, sunt uelocitates cuiuslibet agnei fila-
rum MN, circa ad uelocitatem mediam
ut respondet ES ad HK, ac proinde ex
def. 11 erit AH altitudo media gyrationis
C. Falcone Pen.

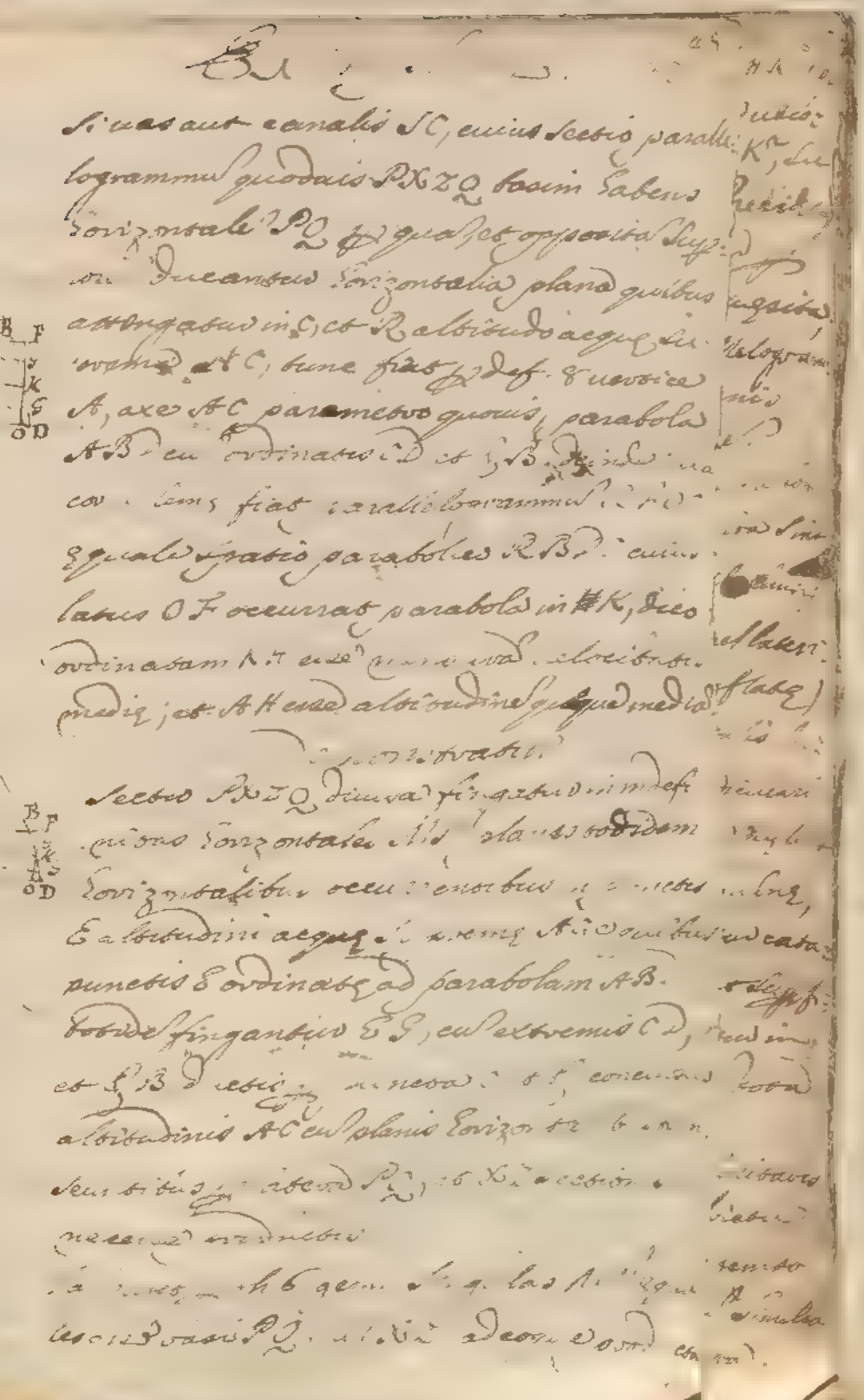
Fig. 1.

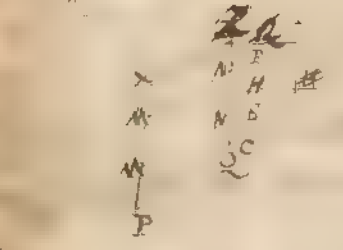
Propositio. Theorema.

Si in canalibus corpus ceteris paribus
summa rectangulorum quæ fiunt ex
gulis M N, & suas E G ponatur =
P Z Q X P = m tempore exit in quo
uase), aut canali velocitas media
= $\frac{P}{m}$, et altitudo media ad figuram
altitudinis figuræ quadratis aqua
men ut velocitates mediæ quadratæ
ad quadratas Emissæ filaminis velo
Unde patet Emissæ mediæ velocitati
altitudinis mutationi proportionem
a quadratura Sectionis, Rectæ ad
sionis corporis resultantis summa
ductorum factorum, ex singulis fasci
libus aream. Sectionis
tipli cata
respondentes ordinatæ
bolæ, ut ex
Sectionem
cis et
ni Emissi exemplis regulæ affirmatæ
dum capiat para bolæ summa
cis Brigmalis, Mariotte.

13

Trattato di Nautica





A

ex quibus [illegible] Quadratum mundi
X̄ps [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]
Et [illegible] [illegible]
[illegible] ex [illegible] Adam [illegible]
erit summa producendorum ex singulis
ipsi eandem PQ. Est autem productum ex
Parabolica RBDC ipsi sectorum Baum PQ
[illegible] exconvenientium parallelogrammorum [illegible]
[illegible] RBDC, ergo [illegible]
[illegible] MN ipsius EG, [illegible]
[illegible] aequalis producto ex parallelogrammo
rectangulo RFOC ipsi basi PQ sectionis.
Hoc est, b = CR + KH + PQ [illegible]
[illegible] cuius basis PQ, et altitudo
PQ + RC, [illegible]
natione axis, m = PQ + RC ergo $\frac{b}{m} = \frac{CR + KH + PQ}{PQ + RC} = KH$ ergo [illegible]
[illegible] (ex Def. 11) AH altitudo mediae GE

Scholion.

Cuius autem exempli calculus fuit inventus
primus, ut in eius [illegible] albitudine
CB et AF [illegible]
ipsi CR [illegible]
aequalis [illegible] inveniatur spatium
parabolicum RBDC, sive parallelogrammum
CF [illegible] CB + HK, sive [illegible]

13

Trattato di Nautica

mungia Luminibus proportionalibus ex
ijs hze lumina sint Horizontalia, num.
13 num. 4 cap. 6 Speciali regula generali
mensura aequanda aquæ quantitates per
tempora huic effluxui sint ut productæ ex
cidentibus medijs sectionibus, non eunt
quantitates sectiones nisi ex medijs
citatibus, quæ sub altitudines sint æqua-
Duo luminibus similibus ad eandem
profundidatem perforatis contingat æqualia
illa sint Horizontalia, ergo luminibus
circularibus in alio quovis situ cavi-
tatis cum centris sint ad eandem aquæ
profundidatem, mungia contingat per
illa dem aquæ in aream sectionis ex
cum circularibus per æq. alias, dum sint ut
centra medij ductæ inde ad mungia
mungiam ad latus de egredi

Corollarium 5.

Fluenta aequis quantitatibus ex vasis
luminibus æqualibus.

Solutio

Experientia primum in aqua gutta aequa
quantitas fluens per foramen parallelo
grammi PKZQ. nisi a lineis Pq, qm
foramen sit in P. Sit Horizontalis
dum in infundatur aqua in vas ut
ingiser illa superet labra foraminis, et effluat
per eas, ut hoc vas semper plenum sit a

ungo legatur parallelogrammi.
bantur debant aquæ
in eadem cavi-
quæ excitabit, et quadratum
altitudines
Media diuinas.
quando sint verticalia

13

Trattato di Nautica

can de' elbiorudine[illegible], intenta obligata duabus aequ
eius temporis n g duobus minutis fluens p
orificium P2, cuius aequ pondus aut men
sura in vestigetur sin inquirabitur, vel:
velocitas, ut elaborando media in luminis
P2, ex sectionis fluminis de qua agitur,
hanc (nempe) fluminis sectionem dirigendo
ad parallelogrammica ope instrumenti
sol[illegible] procedendo, ut gradibus in distinctis figu
cuius parallelogrammi, nel sectionis flumin
sic ut et orificij P2 basis investigetur area
iuxta sect. 6th. 2 geom.

His obtentis aqu sellebus, et observata quantitas
aequ duobus minutis affluxa p orificium P2
inuenta velocitate eius media = x, cuius
orificij a (o) = m, tota area sectionis fluminis
sectionum s/t = n, inuenta velocitas eius me
dia = z, ex quibus inquirenda quantitas
patiens duobus minutis per facta fluminis
sectionem fluens = u, erit per num. 4 cor. 6 prae:
(reg 3m. 2do mo. aeq:) t. ut: mx, nz ac proinde
per cor. 1. lem 2 prop. umx = tnz, ergo per
dividendo per mx fiet $u = \frac{tnz}{mx}$, ex qua inuenta
quantitas aequ duobus minutis fluens
constructa fluminis sectione.

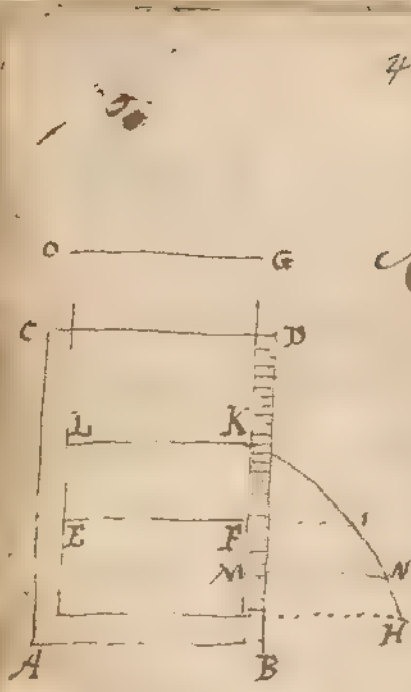
Secus si adducenda fiat ex observata quan:
titate aequ duobus minutis fluens
orificium P2, inuestigata [illegible] orificij

sectione fluminis, et quanta sunt
basem media, secundum quod dictum est
in sectione P. Z, et velocitas eius multi-
plicabitur, quousque sit quanti-
tatis duobus quibuscumque fluens in consonam
sectionem fluminis Q. E. D.

Scholia.

Quae de aqua probe fiunt. Soluta sint, ut
quae mathematica sunt fundent
sed ut ea ad usum mathematicum
Duae enim fabricae conformatae mathematicae
abilla non nihil infirmatur. Fundi enim
et ripae diuturno gelu dissolvuntur. Alterum
fit et ipsi debilius, quia labore hic aqua mobi-
lis ad fluminis ripas sectionis augetur
et labor amplior habet fissura perpendi-
cularis secundum totam aquae altitudinem
effossa. Ex aqua duobus momentis fissura hanc effluendo loculosae eius
modica colligendo, aqua hinc, ob celeritatis
tuis aequalis de mot. et mon. aqua) ex ea de
aqua an non non fluentis sectionem
fluminis delata, quamque moles aquae
dicta fissura effluxit in fossa, manifestum
uel notu facile, ut fossa, quadratum ad
diuidatur per dictam fissuram, quousque sit ut
ut def. in velocitas eius, et ex fig. Sectionis
proportio media, aqua vicissim sectionem

Trattato di Nautica



4°: Abscindo BK superficiem aequę sup. fundi sectionis artificialis BK, obtenuam in linea BD, quę quo plurimum cum multis suppositis praecedentis aequę altitudine propter parvam declivitatem, quia solum cum inclinato fluminis alveo, angulus insensibilem cum horizontali figura efficientes, bene proprie tabulationem facta appellibus impedimentis accidentalibus, eiusmodi sunt ripae et fundi inaequalitates, earumdem aequalium linearum inclinatio, contractiones, et curvationes, quę alvei sectionem tollunt, quę ad sectionis angustiam, et talia &c. quę maximo sunt impedimento accelerationi motus; ab his ad circumstantias meteorologicas aequa ob minimam elevationem fluminis ripas aut aggeres superare, illi inundationem eunti, ita praecipientia eluendi.

His rite factis, et obtentis insulis aequalibus ex BK descriptis per K. et parabola BK H, et ordinatis applicatis BH, FI mensuratur abscissa KB (aut ex reg. prob. 4 obtinetur) ad mediam KM, ad mensuratam mediam MN, ita ut erit ex natura parabolę proportio. [illegible] BH. ad BK in rationem cognitam ex experimento impedimenti abscissis KB, KF.

13

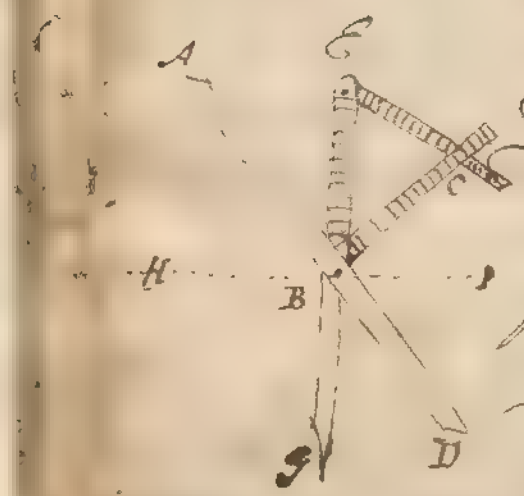
Trattato di Nautica

Si alueus sit sensibiter inclinatus, vendo 89.
solutionis ideo prot. minus ac ... absindo
medio sufficio inuenio ...
explorationem facta pendulo prot. B. augeatur
cum eat, alias uia hic inquiri poterit altitu-
do sufficiendi canalis, pauta libellationibus
diligenter facta, quibus mediantibus poterit
scitu distantia lineae horizontalis inter ali-
quei altitudinis puncta, quae est altitudo
requisita sufficiendi hinc ut in ex. ...
prob. 4, habebitur altitudo media requisita.

Coroll.

1°. Si ... non sufficit cataracta pluvias
apponendo simul in ea quantitatem ...
quia unica undecim mensuram inobtinere
nec pluribus pluvias simul copulandis, sed
nihil inueniatur in hoc casu an cataractarum
singulares regiones sufficiat ad canalem
finit lineam horizontalem tabulae, in recta
dicendam dummodo requisitae ... pluvias
habeas, et singulam appendiculariam qua-
rendam ... longitudo distinctam cubi
habeatur.

2°. Inclinatio canalis facilius minuitur pluvias
quia libere manifestius pergat recta sequenti
v.g. si ... ad duplex concessa ex regulis
Art. 3, c. 3. ... ad angulum recte insistentem


A
C
H
B
D

13

Trattato di Nautica

Neque obiciendu Vnic methodo manc...
Dari aequam fluvionii magni...
...
quę praeparari debent, aeem...
cuto quod aqueę fasciculus in ... a ...
magnam videlicet flu... ... a ma-
gnam extat, inaqua tranquilla exigendi est
Vicissim accid. non leguis deducendae, nisi
magna urgens necessitas, et ob libram,
quę impendia minuunt.

Theor. 15.

Si cali Salientis altitudo ... aequalis
B aequi pendiculo.

Demonstratur.

Sit aqua salies AB. dicenis altitudinis
quae (hoc est excepto altitudinis excessu
eiusmodi) aequalis sit aequipendiculo, seu altitudi-
ni suppositae aquae, hoc est si ex fonte C ducatur
linea CB horizonti parallela, altitudo
aqui, a basi ad ... ea ... ex ...
linea ... ea ... horizontalis ...
tantumque ex puncto B velocitatis aquae in
fundum vasis existentis conferat, quantum ejusdem
conferret si cadendo exsurgeret ... ad
altitudinem AB. Omnia quae eadem
quae ex altitudine ...

quanta sufficiat ut ad eandem fundum
dem altitudinem ascendat ut dim. th. 8 ad
de gravium descensus, et ascendat agremus
ipsius ni impedimenta forent ad eandem
mem altitudinem ascendet.

Dicendo: ex concedamus, si aqua C A
pondus concret in gutturio ad aqua
saliendi in A B, nel haberet maiorem
momentum, quam in A, reduxit a modum
Hypothesi. Sabemus. Sit enim primo aqua
C A pro momento momentum maius quam in
momentum aqua residentis motui gradus in
ex A in B, et ideo ascendet in
altitudinem saliendi altius quam in
ascendit B, sed ascendet motum
Hypothesi Sabemus, Ma aqua B con
sumeret aliquod vas quo excipiretur aqua
saliens ea ponas recipi ad fontis, si
tempus duceret aliquid tubus usque ad
fontis C, quo tubo daretur motum [illegible]
liquidi ex C per A aqua [illegible]
nempe per [illegible], et B per A Baltion
canalis recta descendet ad C aqua vi
per A adhuc ad B, aequo [illegible]
[illegible] pebur in possibile consequuntur
ergo, et antecedens.

13

Trattato di Nautica

Patiens ostendo aquæ CA pæminenos 337 91
mis ad horizontē minus momento aquæ AB
resistentis moveri, ma tantus requiritur
impetus seu velocitas ad elevanda aqua ex
A in B, quantus requiritur descendendo ex B
in A; Sed aqua cadens ex B in A non habet
maius momentum quã aqua CA, aliquin
ã aqua hoc modo effecta acquireret tantã
velocitatẽ, aut momentum coalescens ex
velocitate, et gravitate aquæ maius esset
momento aquæ CA, posset aqua decidens
ex B in A attollere aquã CA ad maiorem
altitudinem, quã fuerit ipsa aqua cadens:
Sed hoc posito adhuc sequitur motum perpe-
tuum, ma posset deriuari certa quãtitas aquæ
ex C in B et ex B precipitari recta in A, et
attolleret tota aqua CA, atque ita semper
cadẽs aqua recurreret immo non esset dif-
ficile aquæ decidentis tota quantitatem qua ex
illius casu impetum conciperet, et in illius
impetum aquam ad maiorem altitudinem eleva-
ret, quæ omnia ad experimentum perpetuum
necessaria deprehendi et certissima ratione
inuenio solis motum perpetuum, dicendo
esse momentum aquæ proueniens æquale toti
momento aquæ labentis.

Cap 6.

Assignat impedimenta aquæductus salu
tiui nasicoliui altitudo non adæquat aqu
ductui nasicoliui.

Primus impedimentorum est aeris resistenti
huic enim impedimento tribuendum quod aq
uæ nasicoli cedeant omnino decandi ad
descendendum altitudinem reductus aq
ad canta altitudinem debebit ascendere
quod ascendit, sed descendendo aeri
sibili, nec descendendo canta aquæ
cat, quantum acquirebat descendendo
et ascendere ad eandem rationem quorum eius
surgat continuo descendere debe
oscillationes eius.

Secundus impedimentorum est diuersitas
aquæ, nam in salientibus majoribus non
impetum ascendit aqua, ut in aere immo
vat, et in minoribus quorum diuersitas
quæ diuisionem fit, ut illæ quæ superficiem
habeant majorem, consentaneum est quam
illæ superficiem obtinendo majorem
oriri et quia de quo gradu superficies plu
rium corporum occurrunt impedimento ea ra
motum.

Tertius impedimentorum subtilitas et attritus

13

Trattato di Nautica

rioribus in qua subsequentes inueniunt.
Cum uero ista aqua uerticalitèr ascendens
maiori celeritate in ictu ferit, qua in fundo, de-
ni summitas iactus secundus cæt. cum gra-
ui impulsu, quo uelocius ferit in
minutis grauitas impetu contrarius
producente. Cæt igitur quæ ista aqua
lentius feratur, qua subsequens tanquam
inueniens cæcus est. inde fit ut aqua salien-
tis ista aqua unita sua aqua ipsi opposita
tabus. dum in præcipitatur, priores partes
eius ferunter, ac uelocius decurrunt quam
subsequentes unde ipsa aqua tubi cum
contrariis in salientibus pressa ac cæca
coercendi, exquisite dum per in
gressionem obliua ascendat aqua
in unguis altius orificiis non tardet
tus. Deinde in salientibus ascendunt
caritibus aqua decidens ascendit ne
tum unde deficiens rantillo ad rendiculo
eqnario saltibus ab eius ascendunt.
Quatus impedimenta aut fortis mouia
sient. Cæcius ait orificii salientis, qua ut
fons tanta uelocitate ascendat quam
impressa possit non attollet salien
uoca ab ea tubi dum fortis ex ut
tubi, sient non

…uremens non debeat Semi ex ipso fonte
…hoc defectus vel accedat. Et aliis nulla
…exerceat dispar Horizontis aqua. parallelus
…esset quia adhoc in dubio sint factiones, cum
…enim aqua subministrant.
…Quintus impedimentus est in tubis aquæ
…ductus venit ex aqua Restagnaria absque
…ullo tubulo vel canali, aut canalis est magis
…quadratus plus habent de declivio
…et anguste.
…Sextus impedimentus est in tubis aquæ
…ductus, et removeri aliquibus minus commo-
…dus tubus ne Varius erit tubus totus strictus
…Nam quia aliquibus embarat commercium
…Deinde pauciores sit et rarioris aliquando
…et quod sub eadem amplitudine minoris
…superficiei. Si flexibilis tubus, pauciores in
…orbe quia in quadratus flexibilis, angulis
…minus frangitur aqua impetus. Tubus pro
…tovamen in infundibulo desinat ne ejus in-
…fundo planus et flexibilis in subsequenti
…cumque cedat. […] ipsi […]
…sui Emigabu[nt] nec diuturnus […]
…duca nouo […]
…Et his impedimentis omnibus, […]
…impeditivis; quorandum est minus

13

Trattato di Nautica

ita igitur relocionari fluxa debet aqua
cio, qua aquarij distribuunt, quod cum minuta
relocionari cogitent, quamobrem ita relocu-
ato aquae lineae tabellae consentur. ita
dimidia pollicis, id est sex lineas vocant
aqua tenuibus luminis sufficere, ut pro
exitus quinarius habens in d. cubiculo
ne lumen, quamqua tabellae nedum y linea
expendiculo sufficere, nec ne (ne) rendere
adiecerit dominus Sententiae. dicendum
. cui non sane videtur: tabellae lineae, quae aqua
exhibuimus, nisi omnis deneat aqua fluere
expendiculo, ex quo facile quo accidat
quamvis emat, et habet aqua. Suppone mihi
igitur altitudinem expendiculi lineae ut
quae lineam cuneq; scimus ex hypothesi
(numero 6 Hyeron. reg. gen. de ms. et mensi
quinarios aquam paribus temporibus
exhaurire formam fluxus. Quaeritur
altitudinem quae quod ex dicto altitudi-
nis hinc in hypothesi exhaustam aqua quanti-
tatem quadruplam, cui fons ex quibus unius
secundi ho aqua gruna ex lumine lineari
cui tanta aqua . gr. cons fluxit ela-
. Ratio de tempore inbervallo aqua gruna

Trattato di Nautica

40 fluent, cui ℔ linei aqua l mi[illegible] 14
℔ sup[illegible] exhat quemadmodu 58 grana, cui linea
cui 10, grana 160 cui 12 lineabu ℔ fuerit, [illegible]
dicebat, eo uas deinceps.

Alio modo calculu instituimus ex obsn adcon
cubi radalis, et cuius lineas [illegible]
17 secundo aqueu cubu demensa effluat uno
secundo grana 3. 7 [illegible] fu[illegible]
uasa dimidia fluit ax 17 digitor[illegible] secundo
culo, hoc est pondus grani[illegible] 133 1/2 Eo numero
dimidia Dest 66 1/2 et uasa amplius ex
nona 12 linearu respondentu, adeuc duaru
linearu ℔ pondicubu fore 44 aqueu grana
grano secundi minuti cuius adhuc calcu:
[illegible] cui ex alia observatione ℔ linearu
respondiculu sola 44 effunderet.

Docuit autem observatio digitu aqueu cubi cui
uasculo gneo comodum, esse, pondo semi an[illegible]
drachmu cui dimidia, et 4 grano, proxime, quo
quide uasculu nulla menstruo deprehendi
potuit cum digito, seu collu cubica concauo
maius, hinc hic definiu nobis cubica sedis
aquei pondus quod maius esse colligitur solido
pondere quod fluctus ei aribuere. Digitu autem
cubicu aqueu lineas cubicas 1728 et in grana
communia 576 grana comprehendere, unde

constat linea aquę cubica grano longi
cue; quando quidem liquet 1728 [illegible]496 quat.
ossendis lineas aquę cubicas 4 4/11 grano com.
cueri; pedem adeo grana 354 5/11 quę sufficiu
uno secundo fluere debebunt, proxime com
plecti lineas aquę cubicas 1418, quę dicom
ponant cylindrum lineam aquam, cylindrus
aqueus ex linea in tubi pedalis luminis tra
secundi fluens longitudinem pedis 3 quoru
5/11 ab ex consequenti pedis 1 8/11 in fundum
ex tuba quadrupedali.

Cor. 1.

Hinc elicitur linea aquę cubica respondere
1/4 aut 1/11 grani, seu 15/44 grani, aequales
guttulę aquę grano non aequiponderanti
quandoquidem 44 ad minimum guttę tales
aquę aequent grani pondus ex quanda aqui
cunctis aulenis aequam quattuor debent emi
nutis cubicę linę, porro facillime est minuti
quod aquę cubicę linę fluant ex tubi et
dato lumine, cuius appendicem ne nimis
quę in explicatione equat.

Cor. 2.

Ex dictis sequitur non labi definitam quan
tam, utiquam aquę bibulam aquam,
utiquam in cubos in resinis effluat.

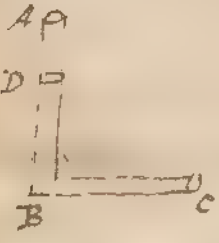
13

Trattato di Nautica

nior linea quemadmodu ea dijta, 3ª 6ª 7ª
pecis, aut
a uerius luminis perpendicula explicatur, quod
tanto brevius esse solet quanto fluentior aqua
omni circuitu qua profluimus imminuere solet
aqua, ea in ipsis fontibus, qua in aqua dulcis
adeus non solet ea, qui dijtus aqua debetur.
seu perpendicula solito brevius esse, aperat
Sed qui velut unica aqua quotidie exigitur, ei
facere nullus medium facere potest, ut
ejus flumina illi obnoxia sint

Monitus

Veteres complures exactius aliquid adeiss
de evasicie, at uiri eruditi in aquaeductibus
secundis diuersas fontium altitudines, diuer-
sorque eruditi diametros de [illegible], ea
qua tunc domini Romae ad calcem
[illegible] ea ratione [illegible] quae nunc ob
dictis regia scientiarum academia.
Cognitis itaque altioribus fontes et
amplioribus quibusque diametros, multos fortasse
reperiemus eruditi altera, qua aqua qua ex
deperditis [illegible] ad angustas exmer-
sabit, qua obrem explicari conuenit qua
proportione immutanda sit evasicies
necessi ad cetinendas eam dem finitas
in quibus cumque altitudinibus, et diamet



propositis regulis in illustrand condendissim
ent sequentia theorem; in quibus ligneu
tubum continuu ABC ad angulu rectu
inflexu in B, in parte AB perpendiculari
indefinite amplitudinis, considerabitur
incumbentis aque, in ea tubi parte
BC indefinite longitudinis considerato simili
dine subtracti.

Theor: 16.

Si tubus clausus in C aqueis diuersa
alcitudinibus AB, DB dissendatur in ea
altitudinem AB, ad DB.

Demon:

Casu ex hi: in tubo ad illi simplicem
altitudinem aqua, ac aqua
misis in tubum, sic tubi dissensio a
aqua fluere prohibebit, aqua eiusdem
ABC clausi in C dissensionem sunt ut al
titudines BA B, DB. Q. E. D.

Theor: 17:

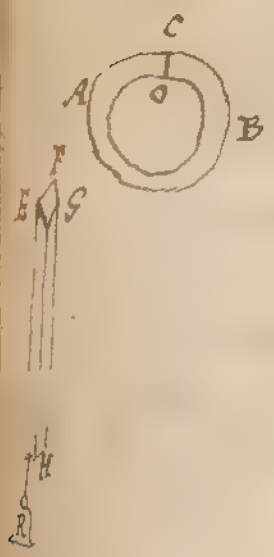
Aqua eius de altitudinis in dissendat
tubis diuersarum diametrorum, ualet ut
diametri tubarum

Demon:

Casu ex cor: hi: aque incumbentis
superficies in quas conantur exercere
dina sed ex geometricis principiis constat

13

Trattato di Nautica



superficies cylindricas (tempore equalibus inclinatas) esse ut diametri basium vel tubor[um], ergo cuiuscunque aquæ cuiuslibet altitudinis in diversis diametris basium vel tubor[um] &c. E. D.

Theor. 18.

Vires tubor[um] ad resistendum diversis actionibus sunt ut quadrata eorundem diametrorum.

Demon.

Ad eos intelligendos concipiemus tubum plenum annulos resolutos, quorum latitudines sint ut evanescentes, quales hic representat annulus AB, qui resecetur CO, dein[de] quemlibet eorum cadat summa MF inæqualium altitudinum CO exprimatur per FG, et eius latitudo per EF, patebit annulos AB non aliter cedere: sed aquæ discedendi quæ primata his æqualia FH cedi[t] cedent æquales conderibus R angulis æqualibus nisui quo exercet aqua in singulos annulos AB, at manifestum quoque cedentia primatis FH cum expendula conditione (gravitatis expes Supponimus) ad deambulat ad quamvis tubarum longitudinis FH quibus coalescit ut in fluidis gravitatibus expertibus, adeoque resistentias primatum tubor[um] ex æ[qu]ibus basis EG, ergo etiam resistentias annulorum AB &c. ut

us F. axes E F, prism. cons. Haut gueri prismatis
ingq; cubici erectorum, ab quibus ex his pa-
rallelogrammi cum, et angulares æquales
latitudinis E F sunt ut cæsa B D erunt
E F, bases 15 (ex con. 1. th 15 geom.) similes
ac proinde 15 th. 15 geom. ut quadratum
homologorum F G, [illegible] et
proinde ad annulos cylindricos, sunt
annuli 123 cylindrorum habebunt, ut
dratæ crassitiei [illegible], at cubi cylindrorum
crassities ipsas met eas annulorum quæ
[illegible], ergo uniformibus cuborum ad cylindros
agnq; distendentis, sunt ut quadratum
rierum suarum. Q. E. D.

Hinc vero elicimus regulæ pro determinan-
dis cubis crassitiebus, quibus diversorum
seu varie distendentis ubique cylindros
æqualiter.

Reg. 1ª

Si manente alveo agnq; libeat mutare
diametrum tubi, oportet ad retinendam eam
determinatæ mutare crassitiem metalli
eo ut sit illa ut radices diametrorum
prodeat 15 th. 13, et 16.

13

Trattato di Nautica

Regula 2.ª fol. 25

Si immissum altitudo cum medianoso debet esse modo crassities augeri ut cadres altitudine, patet ex th. 16, et 18.

Regula 3.ª

Inuenire crassitiem metalli post immutata, et altitudine, et diametro, si fiat, ut pro: duetus altitudinis ℔ diametri unius, ad pro: ductus altitudinis ℔ diametri alterius, ita quadratus crassitiei unius, ad quadratum crassitiei alterius, patet ex comparatione th. 16. 13, et 8.

Exemplum

Tubus plumbeus diametri 16 pollicum et incumbens aquæ 50 pedum habens crassitiem lineam 6/12, inuentus est sufficiens firmitatis in experimento Versaillano. Cui quæritur crassitiem assignari tubo plumbeo debet cuius diametri 10 pollicum et altitudo aquæ 40 pedum.

Productus 16 ℔ 50 est 800.

et 10 ℔ 40 est 400:

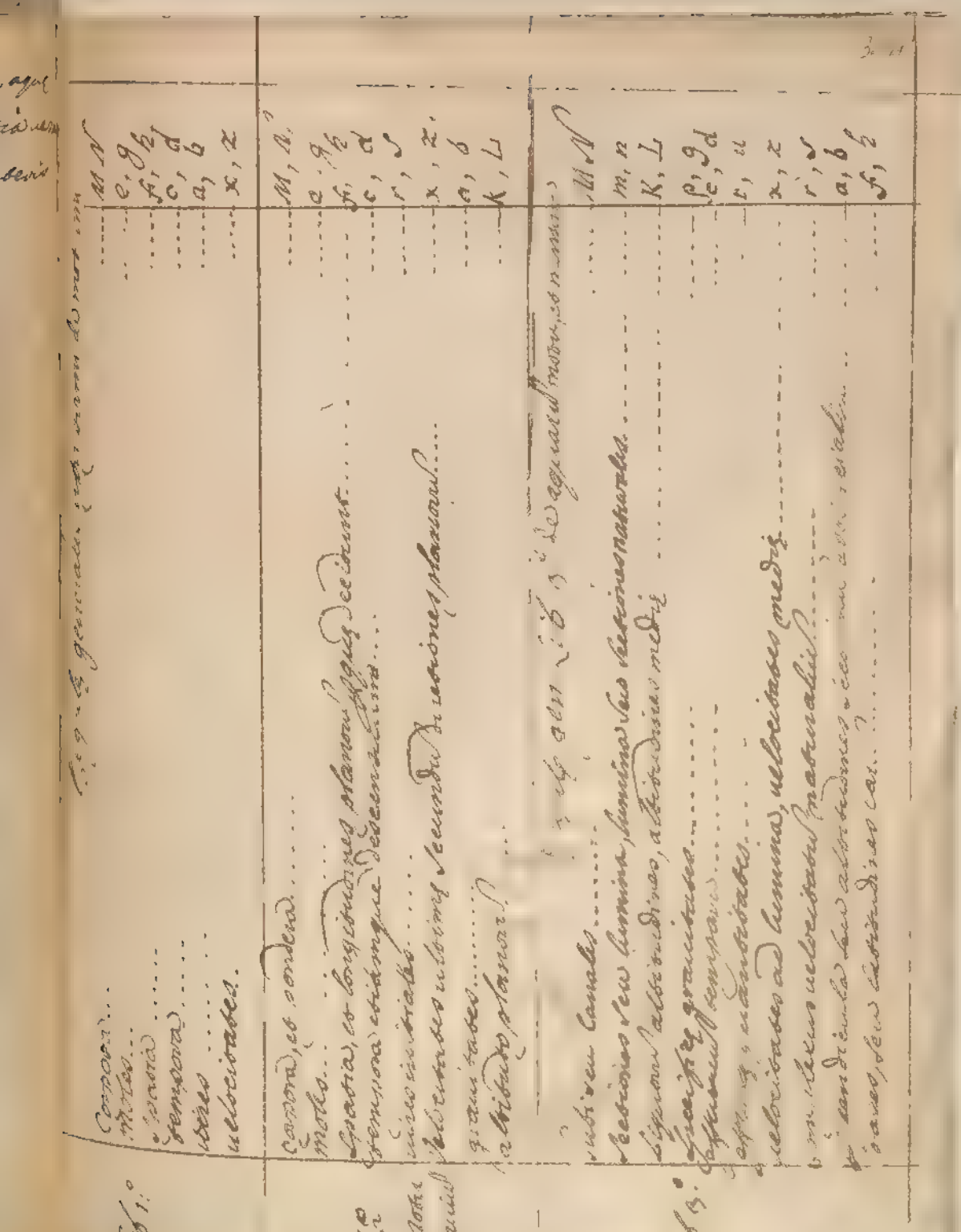
Quadratus crassitiei 12 ℔ 400.

Erunt 800 ad 400, ut 400 ad 200, cuius radix est 14 1/2 fere. Ergo tubus huius crassitiei

in posicõe albicudine, et diametro, aqua
fortis erit, ac illæ cuius experientiæ
tiendo observato est, et hæc de Cæteris

Finis

Trattato di Nautica



T 1M

13

Trattato di Nautica

345

13

Trattato di Nautica

3

Ihs. Maria

Della Palificata, ò fondamenti Della Galera

Volendosi principiare la fabbrica d'una Galera cominciando da primi fondamenti, che saranno il n.o di 17 pali piantati sotto terra in spatio di 22 passi e mezo et vgualmente distanti l'un dall'altro, e segnata che sarà in essi la linea retta, o vero la linea del Livello si darà con la Lensa la sua Luna che da un Maier di dente all'altro sarà 12 dita, o vero da terzo palo di Prua a terzo palo di Poppa, come è solito farsi al rimanente de pali con la lensa nell'istesso ammiamento de gl'altri si riducano, e fatto questo ad ognuno de pali si farà la sua Morsa dove va posta sopra la Colomba ammorsata in essi pali dua dita almeno, La qual Colomba si farà di Pino di grossezza dita 6 e larghezza dita 9 e chiauata che sarà ne suddetti pali si metteranno puntelletti chiamati Saiette acciascheduno de pali un gabordo fortificati e chiauati alli piedi sopra un pezzo di Squadra traversata a ogni palo in la superficie della terra detta Suola la qual Suola anche s'ammorsera nel palo un terzo della sua larghezza, ecco seguitando l'istesso ordine, auuertendo che La superficie di sopra della Colomba sopra tutto, e la sua grossezza si metta in piano, e la sua lunghezza a linea retta, o vero dirittamente l'uno all'altro

Della Carena

La Carena e' il primo legno, che uadi in opera alla Galera, il qual no
di Carena e' deriuato da quello che dicano i latini Carinatus, che
uuol dir Concauo che ueramente deue essere Concauo, ouero prin
o capo di qualche cosa, questa si fa di legname di Rouere, o
querscia che e' il medesimo di grossezza dita 6 e di larg. dita 8

Delle Ruote

La Ruota di Proua, e Poppa che e' stata chiamata da Scrittori Carey
insieme et l'altra Carena, ma piu distintamente i fabbri gl'hanno
dato nome di Ruota essendo formata di - - di ruota o di cerchio. -
Queste carena si fanno di rouere della med.ma grossezza, e larghezza
che la Carena ma con una battura o banda in chiauano p larghezza
dita 2 e p grossezza dita 1 1/2 e l'altezze si daranno nella - - - -

Del Dragante

Il Dragante ua posto a trauerso in cima alla Ruota di Poppa, e p che
si chiami Dragante n'occorre ricercarne la causa, che e' appunto
uolersi ricercare nel Corpo humano p che la mano e' chiamata mano
et il braccio chiamato braccio, e similm.te il nome di qual si uoglia cosa
ma gli e' parso bene aprimi inuentori chiamarli et questo vocabolo
Il sudetto Dragante si fa di olmo essendo forte e leggiero piu di
ogn'altro legname che si trouj di lunghezza piedi 9 e di larghezza
alla Ruota dita 13 et alle cime 9 e di grossezza dita 8

De Maieri

Il Maiere, o i Maieri sono quelli arsami che formano il piano della
Galera, questi si fanno di Quercia di grossezza il suo quadro
o uero p ogni lato dita 4 —

De' stamieri

Gli stamieri sono gl'ossami, che formano le bande del Corpo della Galera anch'essi si fanno di Quercia della med.ma Grossezza de Maieri cioe dita 4 il suo quadro, ma alla cima sminuiscono mezzo dito ogni lato, cioe 2 due di lati —

De forcacci

I forcacci sono gl'ossami, che formano il piano e stella della larsata si di Prua come di Poppa; Questi sono di quercia di grossezza dita 4 e largezza secondo bisogna a ciascuna parte di essi —

Degli Scarmi

Gli Scarmi sono gl'ossami, che formano le bande delle larsate che a Poppa sene fanno da 8 in 10 d'olmo per maggior leggierezza, ò di grossezza dita 4 e larghezza che bisognera —

Delle Contraruote

Le Contraruote vanno poste addosso alle ruote all'una all'altra di esse, sopra la quale si pongano i piedi di ciascun forcaccio ò scarmo delle Ruote larsate, Queste si fanno di Rouere di grossezza dita 6, e largezza secondo il bisogno dello scarmo, ò taglio che si danno alla Prua, o Poppa —

Delle Alette

Le Alette sono gl'ultimi Scarmi di Poppa, che vanno chiavati nel Dragante, ò nella Contraruota; Queste si fanno d'olmo di Grossezza dita 6 il med.mo di larghezza, e alla cima undici e mezzo manco —

Del Paramezzale

Il Paramezzale è quello che va posto sopra i Maieri che arriva

da Poppa a Prua ammorsati in essa Maiera dita questo sia di quercia di grossezza dita 5 e di larghezza 9

Della Scarsa o Casse

La Scarsa o Casse dell' Albero e quella nella quale il piede dell' Albero sta dentro e si tiene di altezza sopra la maiera un piede edita 4, e di larg. un piede, cuerso Prua, e Poppa fusata a guisa di Cugno o Cuneo, si fa di Rouere &c

Delle Serrette

Le Serrette sono due filli per banda del Paiamezzale ammorsati sopra i maieri un dito, si pigliano squadre di Rouere n buone per fatiame, di grossezza dita 4 e di lung. 10 messe cinque dita sopra e cinque sotto la stiua del maiere, e di lunghezza, doue arriuano fin si sono

Dell' Inciute

L' Inciute sono quei Cordoni intorno alla Galera per fiura: che si fanno di quercia, di grossezza dita 5 ½ in 6 e di lunghezza dita 12 o piu, o meno secondo la comodita de legnami ammorsati anch'essi nelli staminari un dito

De Riondetti

I Riondetti sono l'ultime inciute di Poppa, che fermano il cauo, o fondo delle Natiche fatti di quercia di Pino, o di olmo, e talle estremita loro doue cominciano a rondeggiare sieno di larg. dita 12 e grossezza quanto l'inciute

Delle Voltigliole

Le Voltigliole sono quelle poste sopra l'inciute a Poppa, che in cima resta al pari alla superficie di sopra del Dragante di grossezza da quella parte dita 6 et il meno di larg. e dall'altra parte diminuendo insino a un dito

i dua dita, essendo però la sua lunghezza sino al Maier, eguale
si fanno di Pino una p.a bordo alla Galera

Dei Cortuali

I Cortuali sono quelle Squadre sopra l'Incinte che seguitano da Poppa
a Prua di grossezza dita 4 fatti di Rouere ò di Pino domestico, e di
larg.a Prua dita 8, cioe alla Ruota et alla Mezzania dita 13 et a
Poppa il medesimo che alla mezzania

De Perconti del Cortuale

I Perconti del Cortuale sono di dentro alla Galera opposti al Cortuale
ammorsati ne staminiari undici. Questi si fanno di Rouere di
grossezza dita e larg.a quanto il Cortuale ò quanto bisogna, sintende
che seguino da Poppa a Prua si come anco tutti gl'altri p.a canto, esti

De fili ammorsati

Vi vanno anco quattro altri fili p.a banda di fuora della Galera
ammorsati sotto l'incinte undici ne staminari cosuoi Percontri
di drento p.a ciascheduno d'essi, el rimanente del fasciame sara
di grossezza senza l'ammorsatura dita 3 continuando p.a tutto
il Corpo, è fatto di Rouere ò Pino domestico, però i fili più vicini
all' Incinta

De Forelli

I Forelli sono i principij e fini de i fili, che s'accostano alla Carena
che sanno dua di Poppa e dua di Prua, sono queste tauole nominate
p.a essere molto difficile e diuersa dall'altre nel porsi in opra

Delle Bussole

Le Bussole sono certe incauature a guisa di Caualetti fatto per
ciascheduna de maieri e forcacci sotto il piano d'essi da Poppa a Prua
acciò l'acqua che sara fra l'uno, e l'altro de Maieri possa correre
tutta alla Mezzania all'Albero che è retto Sentina

De Trincarini

I Trincarini sono quelle Tauole, che principiano a chiudere la couerta
dentro, p la larghezza sopra i Contuali con un cordone che uanno
fuori di essi a guisa di altra Incinta; Quete si fanno di Couere, o di la
domestico di Grossezza dita 5 e larg. quanto si può, e uanno perbusi
ò forati a ogni Tanto, cioè quanto lo spazio della lontanezza di tre
stiminari, in modo che le cime di essi staminari ui entrino dentro
le quali cime sono chiamate Chiaui del Trincarino —

De contra Trincarini

I contra Trincarini sono quelle Tauole che seguano dietro a Trincarini
p chiudere la Couerta, Si fanno di Couere di Grossezza dita 4 e larg
quanto si può, s'ammorsano nelle Latte mezzo dito al meno —

Delle Latte

Le Latte sono quelle, che reggono la Couerta si come i Trauicelli i paldi
delle Case, e uanno ammorsate ne Peronti del Contuale S'onde si
rondine, et rette da essi; Quete si fanno di Couere di grossezza dita 4
o, di Pino ò d'Olmo uerso Poppa in particulare e larghezza dita 6
di queste ne uanno uno stamiere si è duno no' da un giogo all'altro
e secondo lo spartimento che si dirà —

De Capuccini

I Capuccini sono certi legni che si pongono accosto alle latte conte
e chiauati inesse et alla banda ne Peronti del Contuale e spuran
e più ancora ne uanno di Couere ò d'olmo di grossezza dita 4 e di
larg. 5 alle cime, et in mezzo si vanno alluniando d'buon ordine
di modo che sien forti; di questi sene mettono adogni 4 Latte uno
eccetto che alla compagna, acciò s'impedischino di guastarsi del
Pino, che stanno sopra le Botti —

360

Delle Bitte

350

Le Bitte sono quelle a Prua poste in Piedi accosto al giogo che
seruono p reggiere l'Albero del Trinchetto, Quelle passano sotto
la coperta e formano sopra una barcaccia a tal effetto posta
incassata in d.a barcaccia ed Michiotti, e d'altezza sopra la
coperta un passo, Quelle si fanno d'olmo di grossezza un piede
quadro, ma facendolo di Rouere di grossezza dita 12

Delle Radiche, o Righi di Corsia

Le Radiche, o Righi di Corsia sono i primi fondam.ti doue principiano
ad alzarsi esse Corsie, Quelle si fanno di Pino ammorsate dua dita
nelle latte di grossezza dita 8 ed di larg.a più larghe che saranno meglio
sarà e che leghino, col dragante p.a magg.a fortezza della Galera
lontane a Prua una dall'altra, quanto che il Cannone con la
Cassa accio vi stia bene dreto, et alla Mezzania come à Prua
et a Poppa piedi 3 edita 4 con le loro grossezze

De Giogh.i

I Giogh.i di Prua, e Poppa sono quelli che principiano la Vaga
p la larghezza; di quelli sene fanno d'olmo, o frassino, o Noce, o
di Pino domestico dun pezzo, ouero di più di grossezza dita 5 ed
larg.a si segue l'altezza della Vaga

Delle Colonnette

Le Colonnette di Corsia sono poste di fuora di essa et in essa
chiauate incassate al piedi nelli, che le dreano; di queste
nella una a ogni dua banchi, le quali si fanno di Rouere di grossezza
dita 3 ed larg.a 4. et alla cima mezzo dito meno

Delle Corsie

Le Corsie sono quelle che formano quel Corridore in mezzo alla
Galera

Galera detta Corsia, e che una Cima di ciascun Banco Pedagna e
Banchetta è retta da esse Corsie le quali si fanno d'abeto, o pino
di Grossezza dita 5 ed'altezza sopra la coverta 12 piedi, o dita
o più o meno come parerà più a proposito

Della Falca

La falca è quella posta in auuiamento del Corsiale ammorsata
nelle cime de staminari, o chiaui del Trinchetto, quelle si
fanno di Pino di grossezza dita 6 ed di larghezza a Prua dita 6
alla Mezzania 10 in 12 et a Poppa al giogo si riduce in nulla
amodo di cuneo, Gl'ombrinelli della falca sono certi pontiselli
a guisa di Semicircoli che seruano per esito all'acqua che
entra in coverta della Galea

De Colletti

I colletti sono quelli che reggono la Tappera, fortificati sopra
la coverta, e chiauati in essa e nelle latte insieme, Questi
si fanno di quercia, e uerso Poppa d'olmo di grossezza 4 dita
ed di larghezza quanto Bisogno

Della Tappera

La Tappera uà posta et incassata nelle cime de Colletti sopra
la quale si riposano i Baccalari, Questa si fa d'Abeto, e Pino
di grossezza dita 6 e di larghezza dita 8

De Baccalari

I Baccalari son quelli che formano il telaio della Voga e reggono
l'apposticcio d'intorno del guarnimento che ua sopra, Questi
si fanno d'olmo e frassino di grossezza dita 4 ed di larg.a piedi
dita 1 et alla Tappera dita 8 et alla cima 4, e come segue il gusto

Del Posticcio

Il Posticcio è retto dalle cime del Baccalaro sopra il quale si posano i remi Vogando; Questo si fa d'Abeto di grossezza dita 8 di larghezza 10 ammorsati ne Baccalari undito e mezzo

Delle Reggiole

Le Reggiole uan poste sopra i Baccalari nel mez.o auuiamento del Posticcio, e lontane da esso dita 5 et il simile l'una dell'altra Queste si fanno di faggio ò Abeto, o Pino di grossezza dita 4 e di larghezza 5 di queste Reggiole ne uanno tre fil.a guardo ammorsati undito ne Baccalari

Delle Corde

Le Corde son poste sopra i piedi de Baccalari lontane dalla Corsia piedi quattro; Queste si ammorsano ne Baccalari 2 dita sopra le quali ui si incassano i piedi de banchi, e pedagne; Queste si fanno di Pino, o Abeto di grossezza dita 2 e di larghezza 8

I piedi de Banchi son quelli che reggono i banchi incassati al piede nelle corde; Questi si fanno di Rouere di grossezza dita 2½ e di larghezza dita 10 e quelli che reggono le Pedagne si chiamano e Pedagnari

De Banchi

I Banchi son quelli che ui siedano sopra le Ciurme uogando, prima si faceuano di Quercia di Grossezza dita 3 hora si fanno d'Abeto di grossezza dita 8, et incauati di più leggierezza da una parte di sotto, e di sopra attondati

Delle Pedagne

Le Pedagne sono quelle che le Ciurme uogando ui puntano i piedi Queste si fanno di faggio di grossezza dita 4 e larg.a 6

Delle Banchette

Le Banchette son quelle che le Cuirme vogando ui mettano sopra
li piedi

360

352

360

359

3

3

7 M

360

7 M

360

7 IM

380

3.1

3

7 M

360.

3

3

T M

300.

I 17

15

Anonimo
Della Ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

14

Anonymi
De ratione describendorum
Horologiorum

3

15

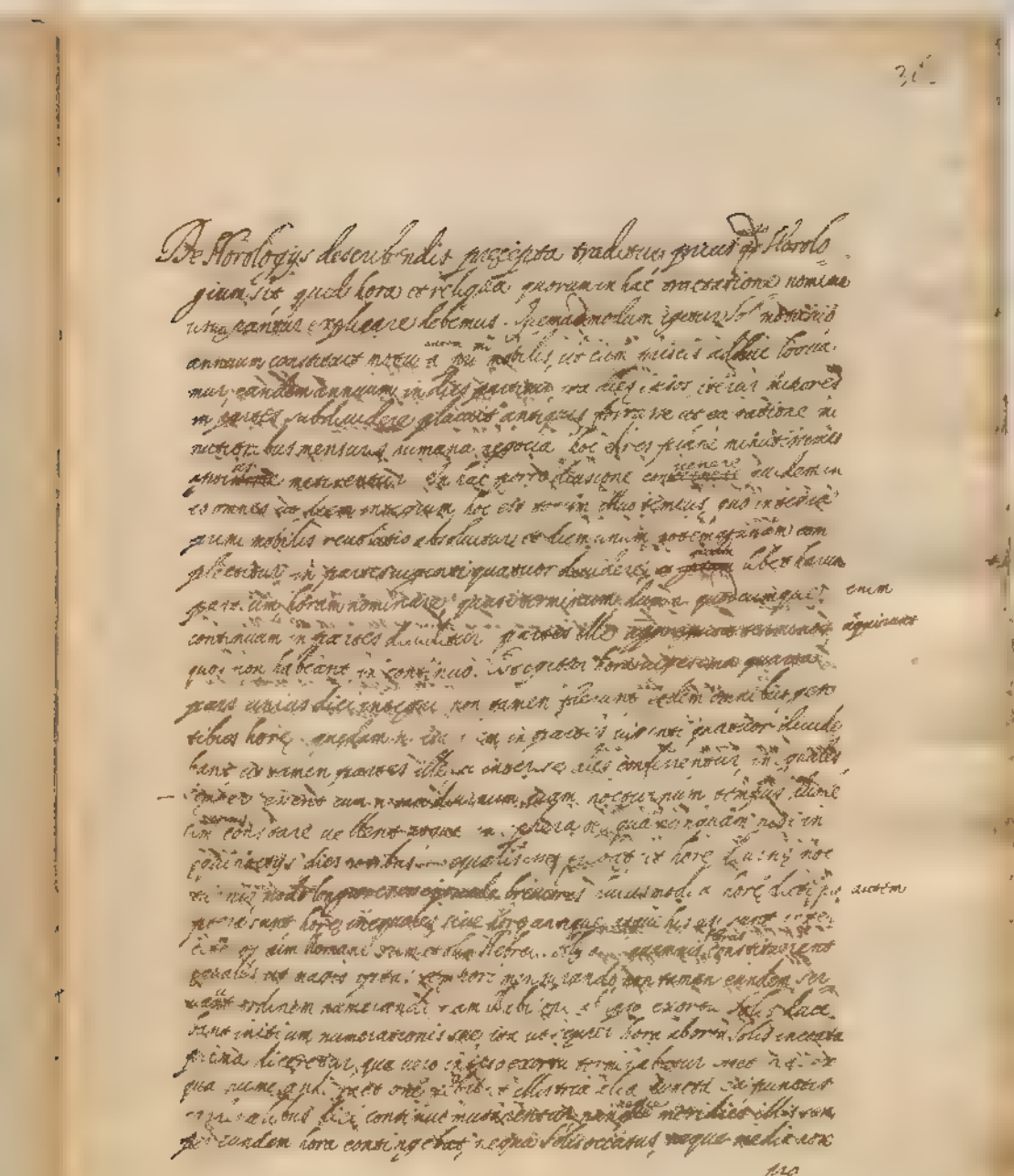
Annotatio
Della ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

De ratione describendorum
Horologiorum.

I 17

15

Anonimo
Della Ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

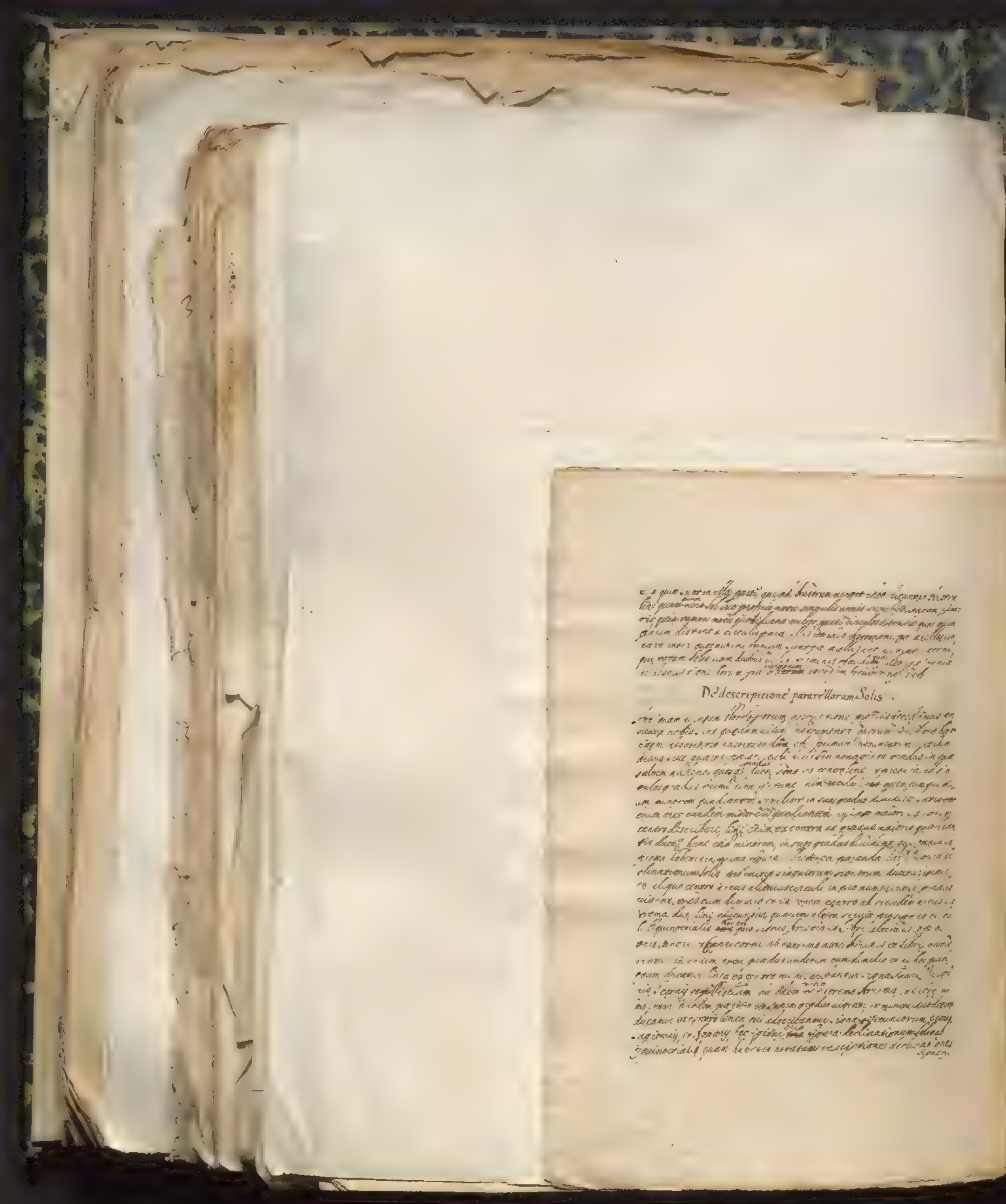


...rosse ...ibeos rectum declinantque longitudines ...ghora obliqua ...ianum. Hy' eum noctes equales sera ...t libra, meridies in horam sextam
occedit in Libra nam media nox in cancrum incidebat ac vero cum
decrescunt horarum quindecim, ac pariter noctes horarium novem
nunc meridies in scorpionem cum duodecima occasus ...t quindecim media
nox in geminis cum duodecim cadebat. Sic ergo horam Babylonicam
circumscripsere, ut ab occasu solis prima horarum nuncupatione numera-
et usque ad illam quae in ortu ejusdem diei nascitur extrema
quarta ac quindecima occasus. Unde longe diversa horam extra
lucis ab occasu est media diei nox, sic hodie ac tunc habentur cum hyeme
horam occasus quae semper invariabilis est ultima quarta ante meridiem et media nobis a die precedente ad occasum. Barbaricorum
more dicebantur hore ab ortu, quia inde usque ad occasum solis
horas viginti quatuor dicunt. Hore ab occasu quia ab occasu so-
lis earum numeratio incipiatur ultima semper nocte. Ab occasu
ultima, ea est que horam numerum unum ante diluculo in duode-
narios est horum diurnorum numerare incipiat, et tunc meridiem in
eam longe terminet in media nocte. Deinde diurnorum a media nocte
usque ad meridiem sequentis diei obtinent usque semper ultimam
meridiei cum media nox in horam duodecimam incidat ea quae
ex ipsis est, qui hoc genere horarum numerum manentibus semper
per meridiei et media noctes hy' dem horis ortus varietatem, et occa
sus varietatem. Atque hi quidem species ex concavo horologii, una
desumuntur sunt determinatae sunt alie species ex superficiebus
in quibus scapos hydrologia describuntur, non ut supra via ex pla
nis sphaericis, cylindricis, ex aut coni in regulares figuras horologia
in illis dein vasta plana sphaerica, cylindrica aut irregularia
describuntur; sic etiam horarium nimirum ad occasum solis horas
numerat nam ille sunt species in quibus in his horologiis
quae describuntur, nam de his aut nam. Cylindrici et pyramidici
circuli et horizontali horologium dicuntur sunt similes et circuli ne
rotundo

15

Anonimo
Della Ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

De descriptione parapegmatum Solis.



15

Anonimo
Della Ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

15

Annotazione
Della Ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

Descriptio Horologij Horizontalis

15

Anonimo
Della Ricerca della natura e grandezza dei Corpi

De inuentione lineæ Meridianæ.

Vlg[illegible] ... fese cupiens facere horologium, ad hoc ut longitudo indicor[illegible]
mendum. Aud est in ea linea Meridiana AB in horologio descendē
cere ab ea ad Meridianū illius regionis. Hoc horologium de
clinans est, et neque ad ortū neque ad occasum [illegible]
tragam per eam. Inuenies ne ex hoc reducere horas
cere, respondeat ad descendendum est horologium Meridiana
aliquo instrumento, cuius beneficio declinet a meridiano, atq;
dirigens. Vel certū inuenies dū sol in plano fuerit, ut sit in
nea Meridiana, cuius notitia ad horologium describendum
est. Hoc autem duobus modis potest inueniri. Primus est ex
plano aliquo horizontali erigatur stilus aliquis angulos
rectos faciens cum plano horizontali, qui stilus erectus sit in punc
to A circum quem tanquam centrum describatur circulus quilibet
circa Meridiem notandus, qui sit BC. Sit autem stilus in puncto D.
Deinde a motu solis, id est a puncto D ducatur recta linea
ei circulo, cuius centrum sit punctum A, quæ sit DB. Deinde
quo die vis hoc accurate inuenire, circumspice ad secundam horam
ante meridiem, et quando umbra stili puncti D peruenerit ad
circumferentiam, tunc exacte nota punctum illud, in quo umbra stili
circulo occurrerit, quod sit punctum B. Deinde ad horam secundam
post meridiem, quando umbra stili puncti D iterum circulo occurrerit,
quod notandum est, in quem deinde incurrerit, quod sit punctum
C. Hoc secundum quosdam C. Et ab puncto D ducta recta linea
bifariam in B secetur, ducatur linea AB. Ducatur autem linea hæc
recta linea Meridiana et exacte respondebit circulo Meridiano
illius regionis. Hujus modus est facilior et [illegible]
[illegible] describatur in horologio aliquo stabili, ut
[illegible] alicujus rectangula parallelogrammi, quorum sol de cubi
[illegible] die quo incidat ad obliquum circa [illegible]
[illegible]

15

Anonimo
Della Ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

3

15

Annotazione
Della Ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

De Horologio uerticali primario.

15

Anonimo
Della Ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

De Horologio Meridiano.

15

Anonimo
Della Ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

3/11

15

Anonimo
Della Ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

I 17

15

Anonimo
Della ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

De Horologio Polari

Quamobrem Polaris Horologij descriptio nobis sufficiat descriptione horologij meridiani. Circa quem primum hoc animadvertendum est, quod in polo circulos horarios, qui alterius descriptionis sunt, non videamus distare, et transire per polos mundi, per quos quinque circuli maximi transeunt, hinc ergo circulos illos horarios planum esse quod parallelum, ideoque in Horologium describuntur dicemus Horologium Polare, quamuis enim circuli meridiei horarij a Meridie et a media nocte per polos mundi transeant, atque ideo in hoc capite omnia plana eisdem circulis parallela, eodem modo reperiantur in polo, ex principio Horologiorum illis descriptis, dicimus tamen quia tamen hoc singulare circulos horarios, qui sunt in meridiano secare ad angulos rectos, et consequenter linea quae est in plano Horizontali secundum meridianum, meridiano ad angulos rectos praestare, videndum circulos transeuntes per cardinalia horarum, et quales in conscribendo Horologio Polari, deus nimen polare, et quos adjacentibus equaliter remotos circulos horarios contineant inde et peculiaque, et vendicare quemadmodum circulos horarios et cardines illi respiciant hoc nomen arreptat quia ita per cardinem transire videantur per quem circulus meridianus, hoc est Horologium, plane si quis describere voluerit describat Horologium Meridianum, nam lineae horarij eadem omnino sunt, non tamen eadem denominationes accipiendae sunt. Horis horarum horis respondet linea AB, sex hora duodecima est enim in hoc Horologio, sicuti in Horizontali linea AB linea Meridiana, deinde hora prima respondet in ordine linea quae

in decimam, vtrq; in nonam: in vtroq; horologij circulis sunt vtpote
in sinistra Horologij EG. in cuius parte superiori punctum vnum
vnum à Meridie secundum, in secundam vnum, in tertia, sex in sexta
meridiane sunt in parte Horologij dextra
sex: Horologij, tertia
sunt: Nouem, quæ a media nocte sabbati vsq; post meridiem eiusdem
diem Horologij comprehendunt, ordine parallelarum circulos tot, quot
in eis sunt in eodem circulo nubes vsq; post meridiem in inferiori
parte Sphæræ horis duodecim Italicis. linea MO. ex parte O. matutinas ex-
hora decima, tertia, in nonam quæ cum. ab eius linea NO in
hoc Horologio linea Horizontalis, denotat decimam, quartam, tertia
in nonam, tertiam, decimam, quæ non sunt, quindecim, quæ
eadem, tertia, horas, quindecim usq; ad lineam KB. quæ ter-
tiam nonam, secundam. eandem quo dicis Babylonicis linea
NA. erit vigesima quarta ab hora post meridiem, septima matutina in
primam, tertiam, in secundam. Proinde diende matutinas, et alias
horas subsequentes usq; ad lineam PR. quæ hora duodecima ab-
sit, collocandum eandem erit hoc Horologium cum ea linea BA. sex sub
circulo Meridiano, ex parte Occasus ad Meridiem. quæ duæ A ad
Septentrionem, cum ea cum parte B tempus solarium Horizontale, pars
A tertia, decimam, ac horam huius Horologij, planum, cum plano Hori-
zontali, decimæ aggulum, a Meridiano, sita, inde cum eius Horologij
primum, sex vsq; ad, Occasum, cum superiori, de, nobis, ex hac cor-
nam, inferiori, eandem ad lineam, quæ, eandem, Horologij, ad
quæ lineam XO. collocata, pertinens, ad, locum, in, loco, in
loco, planum, Solaris, cum, eo, in, hoc, planum, ex, parte, Septentrionali A
elevatum, quæ, Horizontem, ita, erit, sic, in, eandem, lineam
. Libus hoc, ab, in, eandem, vel, planum, et, eodem, in, loco, in, eandem, circulos
plani, faciem, ac, prorsus, eadem, in, illa, horas, nonnullas, ortus
das, ad, illam, ergo, faciem, pertinent, quæ, in, eodem, Horologij
, circa, lineam NO. quæ, eadem, nonas, sex, in, illa, quæ, in, eadem

15

Anonimo
Della Ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

EF ad angulos rectos cum linea BA, recta hæc linea Horizontalis
NO. in hac facies inferiori ducenda erit ea quæ nomen E. Vocatur
enim nempe stylus et linea Horizontalis, in eodem plano ut ho-
rizontali cum declinat.

De Horologio declinante

Horologia declinantis descriptionem habenda est quæ horologia
declinant ab ortu occasuve sive quæ Meridiem declinant intelligenda est hæc
quæ in declinatio peculiaris habebitur. Si vocabitur in memoriam re-
quæ diximus de inuicinda linea Meridiana, applicetur cum
puncto recto pariete, ut libeat in figura vocata tabella elige a
te horizontalem lineas positas in qua fuerit recta linea BA in
tabella, et si pariet... enim quando sol cum meridiano il
luminat, nunc ea inueniatur linea Meridiana. V. alius
ex modis tradita pro linea occurrat recte linee AB in puncto
C hunc enodatis causas BCD. dat complementum declinatio
nis quæsitæ ac proinde si anguli occurrat BA recta ad
lineam B, cius complementum hoc elevationis, habuntur
eandem declinationem quæsitam linea Meridiana inuenta
ducit linea AB parallela unius ex Meridianis situm
linea Meridiana inuenta DC facies cum BA angulos rectos
quales ejus verticalis primarius cum meridiano nominis, recta
quæ ducit ad gnomonis declinationem cognoscentur ea ratio
ne anguli recti BCD. aut enim abbreviatis ita circuli
dum quæ circa Meridiem, cubi deniq; circa meridianum
plat, et anguli BCD. fac et lexer, declina bipartiens ad
septentrionem in Ortum, si quando vis inuenire declinabit Meri
dia in Ortum, ac cum ostquario fac circa Meridiem si anguli
BCD. est lexer, declinat a Meridie in Occasum, si recta
vero a Meridie in Ortum, cum deniq; in tabulas ostendatur ad
horizontium anguli lexer radicas declinat pariens a Me
ridie in Occasum, renuntiat declinationem in Occasum, habita
gulari

15

Anonima
Della Ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

ex puncto loce decimæ octauæ in Equinoctiali Horologij Horizontalis
utrinq; ex eas in Equinoctialem ex puncta nouam ducas ad
lineã parallelã cruci Meridianæ, passe autem Horologij eundẽ
Horizontalis vbera duas lineas, tam ad dextram quam ad sinistram
partẽ abeundantes: quã omni modo seruabis, reliquum autem
Horologij desiderabis medium, ecconsecutum eorum, lineam Meridianam
& alias quas considerabis ad dextram in tabella, & recta alia ad
sinistram ita, vt omnes ex linea Meridiana formam habeant
huius tabellæ. Horizontalis ex ecconsecutam diam partem vnam
huius tabellæ, orecta deinde accipiantur margines Horologij Meri-
diani, quã in ortu occidentali tabulæ, orecta collocanda sunt in ea
ex locis, vbi eas dẽ Meridiani Horologij consecutas in
ea puncta lineæ IH, quod euenerit lineæ V, circa quam circum
ea ratio Horologij Horizontalis, ad vtrumlibet alterum angulum eadem
Horologij Horizontalis ex his duabus partibus Horologij
Meridiani rectum describendum est quantum conuenisse ta-
bellæ erecta intra duas lineas IHO, nunc omnia ex his partibus
his duobus Horologijs nunc consensu in lineam angulari OV, si
to occurrent lineæ Horologij ad angulum formam, sicut partium
rectarum etiam partes lineæ Equinoctialis ex parietem ad ta-
bellæ perpendiculariter angulum. Ea hoc instrumento facile
describetur quasi ijs Horologium Verticale declinãs, ad
orientem. Describendum Horologium declinans à Meridie
in Occasum, gradibus decem versorum, circa verticalis tabu-
lam EVTK, in ea linea EK abscindas ex quadrante primo
versus septemtrionem gradus decem, ac proinde secundum ex
quadrante occidentis versus Meridiem eadem ratione, qua
ea mouere non dubito deinde describetur ea in tabella
verticali Horam 6. Horam decimam quartam, eam diu nunc
totum hoc instrumentum. Sole existente donec umbra stili
egrediatur, tantis angulationibus cum linea decimæ quartæ, in
lineam tunc omnium umbræ stili verticalis notabis nihilominus
extremitates punctorum, deinde nouebo ea omnia instrumenta
donec

15

Horarium
Della Ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

Cum sol sup. em decimam quintam horam Æquinoctiali umbram
stylo Horizontalis ex tunc stylus verticalis dabit mihi suam ad
hanc horam M. Denique istrum instrumentum moueo donec
umbra stylo Horizontalis assignata decimam quintam ostendat
eo ex tunc stylus verticalis dabit punctum B. & hæc operatio
punctum CMB. faciendo cum hora decima quinta. quam facio
ne aucera, dece" ab ortu: si prius stylus horizontalis noster
basis em decimam horam in Cancro: nunc enim verticalis stylus
assignabit punctum D. deinde cum Horizontalis assignet duo
decimam horam in Æquinoctiali, verticalis dabit punctum L.
et sic reperiemus dabit punctum A. & hac ipsa via, numa
cum decima a ortu decima horam dico decimam de stylo
horizontali nostro B. & quæram in hac parte orientali quam alijs quæ
sunt in parte Occidentali, quare in contingat stylo horizontali umbra
horam aliquam horam, et stylo verticali umbram puncti
in extra tabellam verticalem, vel eam tunc ipsam necessa
re tabellam non illuminari a sole, signum ab horam illam
non esse in hoc Horologio, ac proinde [illegible] eam
contingat aliquam horam notare punctum alijquod B. in
campo ac vero eandem horæ punctum in cornu Arcti
non posse in hoc Horologio quærere. Ratio punctorum eius
rum horæ in Æquinoctiali quod si nec ipse quidem Sol
se moueat ita ut umbra stylo Horizontalis assignata in eandem lineam Horariam punctorum aliquot
successiue ingrediatur, donec illum punctum quærat notetque
a stylo verticali assignata eodem in Horologio ac tabula
hora ducentur.

Eiusdem Horologij declinantis descriptio Geometrica

Habeat pariteris declinationem cadij; quæ sit ipsa distantia puncti
EG sit graduum 75 a Meridie in Orientem declinans cum [illegible] decima

15

Annotazione
Della Ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

I 17

15

Amorosino
Della Ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

I 17

15

Anonimo

Della Ricerca della natura
e grandezza dei Corpi

che la Fabbrica del mondo,
e la natura, e la grandezza
delle Cose, che in quello son
contenute, si deono non
(a ragione) come hanno fatto
gli antichi, ma (al vero)
(secondo) il vero.

Capo primo.

Non vedendo, che coloro, i quali han-
no innanzi a noi considerato la Fabbrica
di questo mondo, e la natura delle cose, si
sian fabbricato con diuturne vigilie, e con molte
fatiche immaginate, ma non mai vedute
(ne viste) né conosciute, (e che qualcosa apparisca a
quelli, che loro in quelle fabbriche conoscendo,
le dottrine loro ragionamenti, e a esse
cose, e fra se stessi ancora sono al tutto
avversi, e contrari:) il che non è altra
cagione si può credere esser loro avvenu-
to, se non che confidatisi forse troppo
di se stessi, considerando esse cose, e la na-
tura di quelle, non hanno loro attribuito
(i come era necessario di fare) quella

natura, nè quelle facoltà, dalle quali
veggono adornate: ma comechè avu
to voluto concedere di sapienza con se
Dio, avendo avuto ardire di ricercar con
cagione i Principj, e le cause di esso mon
do, e quelle, che non avevano trovato, co
mando, e volendo, che fosse loro riuscito,
finsero un mondo secondo il lor proprio
arbitrio e volere; e con a quelli con
cui, dè quali si vede questo mondo
esser composto, non hanno concedutone
quella grandezza, nè quella proporzione
le quali eglino hanno conseguite, nè quel
dignità, e forze, dalle quali ancora la
gione derivava loro, che adornati esser
dovessero. non bisognava, dico, che gli uo
mini tanto con Dei si compiacessero, e
tanto con l'animo s'innalzassero, che qua
si si volessero pareggiare la sapienza, co
me emulatori, non solamente della
sapienza, ma della potenza ancora di

esso Dio, quello, e che cose a lui piacciono,
che da quelle aver si dovrà, anzi
quelle, che alcuna volta in esse cose
non sono. Noi adunque, che di noi non
confidiamo, e che siamo dotati di più
fondo ingegno, e di animo più ripieno v-
nabondi, e osservatori del rito dell'uma-
na sapienza, abbiamo deliberato compi-
rare esto mondo, e ciascheduna sua parte
dei, e intieme le passioni, e le azioni,
e le operazioni delle cose, che in quello
son contenute; la qual sapienza inve-
ro, che al sommo sia pervenuta, appa-
rirà debbe, e quelle cose, e quali
in esso averà manifestate, e che in
mirabile ordine di quelle, che egli aveà com-
pite, aver si possono, e l'aveà ver-
ificate intese. Perchè quelle saranno
per certissime conosciute da noi, e da gran-
dezza, e da forma di ciascheduna di
mostreranno e quelle da proprietà, da
forza, e da natura di tutte: e come

alcuna di lor divino, e degno di ammira-
zione, o troppo acuta in questi nostri
scritti non apparisca, almeno nè alle
cose, nè a se stessi non disgregheranno, o
saranno contrarii giammai; perciocchè
altro che il proprio senso, e la natura non
abbiamo seguita, le quali infra se stes-
sa[illegible] concordi, il medesimo sempre,
e nel medesimo modo e ogni tempo ope-
rano.

Che egli può essere, che tutto
to il mondo sia composto di Cielo,
e Terra, mare, e aere, come di
corpi grandi, e che il Cielo sia
della medesima stampa del Sole,
e delle Stelle

Cap. 2°

Per quanto nel primo aspetto si rappresenta
a chiunque riguarda, apparisce, che
l'universo mondo sia composto di Cielo
e Terra, e mare, e aere, il quale aere
è quello, che occupa tutto lo spazio,

che si ritrova nel mezzo fra la Terra,
e l'mare, e l'Cielo: e benche con il se-
so tutto l'aere non si comprenda, ma
questo Solamente, che è vicino, e contiguo
alla Terra e che essendo un poco spes-
so, in un certo modo ci percuote, e che
entra ne' manbici, e negli Orecchi, e
il quale ci sentiamo manifestamente enfia-
re, e che medesimamente sono incogniti, e
occulti al senso, la parte superiore di
quello, e quella porzione, sarà certamente,
che da noi è grandemente lontana, e questo
Cielo ancora; e ci può ben dire medesimamente
a quelle cose, e a quali se il senso non
non completa, che tutto lo spazio, che è
nel mezzo fra l'aere vicino alla Terra,
e le Stelle, e quello ancora, che è fra le
dette, e le Stelle, sia ripieno di alcun cor-
po il quale sia simile, e conforme a
quelli, ai quali egli si ritrova vi-
cino, e contiguo, e ne è la ragione, che la
natura è grandemente contraria a quelle

ella non gacco in modo alcuno nè il va
nè il vacuo comportare; perchè le cor
godono di cercare scambievolmente in
sieme, e di essere dallo scambievol con
tatto conservate, e mantenute; e che
talmente hanno in odio di essere disgiunte
e separate, che in modo alcuno non sof
frirebbono che se avviene, che alcuna cosa sia cop
erata, e separata dall'altra, che
in loco di quella non vi succeda nè
aere, nè altra cosa; onde quella, che
è rimasta, sia da altri toccata; che el
seguita quella, la quale è stata sfug
ta, ancorchè ella sia di sua natura im
mobile, o goda di moto contrario a
quello, che se gli converrebbe. equivo
ca; cioè si vede, che ella non è punto
pigra a far forza alla sua stessa na
tura se non rimanesse priva di quel con
tatto: non si debbe stimare adunque
che gli enti abborriscon tanto di rima

nèr Soli, co dì gl'ien separati dagli altri,
che questo nostro aere nella sua mas-
superiore, e più bassa, ièno da, ne, e
da nessuno circuite; ma si debbe al tutto
porre, che nell'aere, ebalie, fei sia al-
cun corpo continuo, e contiguo: dove di
ciò la diversissima circolazione di tutte
le stelle, la quale è fatta tutta in un
medesimo tempo, manifestamente dichiara,
che tutte ièno insieme ad alcun corpo, e
che con quello si volghino attorno; e se
ciò non fosse, si moverebbero, essendo
tutte di una medesima natura, non mai
avvicinerebbe, ne alcune di quelle con
grandissimi cirkoli, ed alcune con picco-
lissimi girerebbero, corcabe, e che nondi-
meno tutti insieme in un medesimo tempo
si compirebbero. Si come si vede, che e'
pinno, e che è necessario. Che e' facci-
no, e, essendo in un corso contenube, e in
quello corcabe; ma tutte con otta ne de-
sima velocità, e circa il medesimo cen-
tro si volterebbero. E soprana si debbe
che il corso, al quale il tutto ed ogni

sono infinite, ma medesima sostanza
di quelle? Siccome stimar si può, che
non vi sieno nè contrarie, nè dissimili quel-
le cioè Eguali sin fatte, vicine, e
vicine, nè che vi sieno nè offen-
dino, e nè danneggino; ma che vi sieno
simili, e conformi anche vicende volen-
tieri ritornino, e si abbraccino, e si conser-
vino; nè stimar si debbe, che il Cielo
si giri, e ritorni con il medesimo moto
Alle Stelle, cioè che egli faccia la
medesima operazione, che egli non pos-
sa di una medesima natura, e che le mede-
sime forze d'esso; e che le quelle cose,
e quali gli enti operano, non le ope-
rano con forze aliene, nè hanno da
altra natura quelle forze, delle quali
sono adornati: onde il Cielo è della
medesima sostanza, ed al corpo della
medesima natura delle Stelle: non
si dà che opponga, che egli come
quelle risca dia, o riluca, e sia el-

sotto visibile; & che nel cielo, il quale
è sommamente tenue, e sottile il calore,
e la luce è sommamente diminuta e
languida: e stelle che non osservere-
no in cose molto remote, ma si tene-
no molto vicine: e da questo sitta mani-
festo, che egli è sommamente tenuità,
e sottigliezza dotato, che egli non
muta, nè diminuisce la vista delle stel-
le fisse, e quali sono in quel supremo
cielo collocate; i cui raggi sono ottusissimi: e stel-
le erranti dimostrano che il
calore, e la luce, e la tenuità, e sot-
tigliezza diminuiscono, e divengono ar-
tuide; e che le cose nella sfera, e
pigliano forze, e aumentano; anche
essendo ella molto accesa in ore più cal-
de, e appariscon grandi, più calde, e
più lucide; e sono nella sfera te-
nui, e sottili, in modo languiscono, e
divengono diminute, che tocca delle no-

...ra di ci- ...ldano, e fabe...ga...
...ro lo ...icino ...isibilis ...lan...
...non ...ò nè ...elendidè, nè ...ride ...i
...dimostrano: inbanbò che ...timan ...ideb...
...re, che il Cielo ...ia dotato d'...o nede...
...imo forze, e d'...a nede...ima forma d'...
...belle; e che el ...eno più ...opiose d'...eno
...collocate ...n giri ...ellis, ...in ...erisi, e ...ò
...maggiormd. ...in ...i manifestano: onde
...può appairire, che l'universo mondo
...ia compostos, come di ...orpi grandi
di Cielo, e Terra, e mare, e aere
che il Cielo sia d'una nedesima, o
stampo con il Sole, e con le Stelle.

Che il mondo sia com-
posto d'un Cielo,
e Terra, come di
corpi grandi

Cap. Terzo.

Marchi, più diligentemd. consideranò
vere, nò ...ono ...ropono apparire
che per parti grandi del mondo, una

solam.te il Cielo, e la Terra; nè si può
credere, che l'aere, che si ritrova nel
mezzo fra il Cielo, e la Terra sia tutto
di una stessa natura, e che in tutto la
aere, ma solam.te la superiore sia aere di
quello: e forse tutto quell'aere vi debbe
assomigliare al Cielo, il quale stando la
sottilità delli monti è contenuto a esso Cie-
lo vicino, e contiguo; ma che ebbene ogni
cosa medesimam.te questo nostro aere in-
feriore, ed è uno con quello, essendo nella
sua più ampia superficie contenuto dal
Cielo amplissimo, e robustissimo, il debbe
come, se egli al tutto sia più simile a
lui; ne nè meno l'uno aere è somi-
gliante dissimile a esso Cielo, imperò debbe
essere, che ogni aere vicino a Cielo
è contorne, e essendo tutto di sua na-
tura caldo, e tenue; come quello, il quale
sottilissimo nella sua maggiorità è
chiaro, essendo divenuto alquanto
più caldo, e più tenue divenga Cie-
lo, e che nella sua natura superiore al
tutto sia divenuto tale, che [illegible]

non si giuoca, nè alcuno dubita, che quan-
to più l'aere dalla Terra si diffon-
da, tanto più divenga tenue, e calda
di sua natura: e da questo apparisce
parimente manifesto, che tutto l'aere in-
feriore sia dotato della natura, e del-
forze del Cielo; anche essendo calis cau-
do un poco in se stesso diventa, confor-
me a' suoi lucido, e splendido; sicco-
me dimostrano chiaramente le Stelle, le
quali, pare, che per il Cielo corrino. E
è Comete ancora, le quali pure, come
ad esso pare, nell'aere vengono
nerate; anche se dall'aere in esso
vibrato, e Comete non vengonerate,
è necessario, che di sua cosa alcuna
altre, di qualche non è natura, ma
un poco più di crassizie dall'aere diffe-
rita; e non che di cosa al tutto con-
traria, ma ordinata a quello. Altre
di ciò, concedendosi da comun consen-
so, che l'aere si volge con il Cielo, cio

che egli sia la medesima ragione, di
cielo, di doversi credere, che egli sia di
una stessa natura con lui, che egli con
il Cielo, e con le stelle si muova, il moto
delle Comete ci manifesta: le quali
alcuna volta a guisa delle stelle fisse con
tutte si muovono; onde si debbe di-
re, che egli sia d'una stessa natura;
ma non si debbe già credere, che 'l re-
sto, il quale rimane, e che seco non
muovesi con il Cielo, sia di una
stessa natura con lui. Questo aere,
dunque, e 'l mare ancora, ongran-
de, sonano, che i gran mondi
d'mondi pongano che essi sono: Saquelle
che grandi sono, e quali
non sono in numero dalle stelle avanza-
te, se he anche il mare e l'aere in-
sieme si considerino, ben non stando
dal Cielo, ma dalla Terra ancora di-
gran lunga superabili; con he posto il
che effetto non si vede che si mare
in distanza della metà della Terra

non direndo cercando infino al Cerno,
o alle più profonde parti di questo
mare in modo è piccolo tutto, che la
altitudine sua non è da comparare
alla profondità della Terra, che gli
è sottoposta; la quale a coloro dei
matematici, che più vicino si appon-
gono è XXVIII. mila stadi, ed adal-
trianora molti più; e così profon-
dità del mare come terra giungono, a tutto
a cinghenza di uno stadio, alcuni
mescolano, le commensurano,
riferiscono; e che oltre di ciò il suo
ceruleo colore, e suo, ci manifesta,
che dove egli è alquanto più bo-
fondo appare più negro, e più oscuro,
come fatto di Sicilia, che è bo-
lissimo, e arenosissimo in sua, non
cede due, fin di in fondo, che la
grandezza del mare non si
può comparare alla grandezza della
Terra, alla quale egli è sottoposto.

ra vede ancora, il quale infra gli
mondi è contenuto, stimare che in
molto piccolo spazio sia racchiuso,
rispetto gli mondi, i quali astrifsimi
sono, siccome dice l'astrifsimi
matematici, non solo che dieci sta-
dii alberga s'inalzano, e pozzo an-
cora, che in qualche cosa questa misu-
ra eccedino, quello spazio, che infra
gli loro circuiti è rendimento a com-
parazione dell'ambito della Terra di
nessun momento: onde come è detto,
la grandezza del mare, e dell'aere in-
sieme presa, dallo spazio è da
grandezza della Terra è di gran
lunga superata, e vinta; & che'nè
di colpa di materia, nè di peso
non hanno con quella alcuna compa-
razione; in tanto che comparando
il mare, e l'aere alla Terra sono
sino di pesi grandi, del mondo e

considerabi. ella la Terra (rendu
a con.raazione il Cielo, grandenon
apparisca; & quando nientedimeno
stimar si deè, non tanto & chè
ella, come è detto, La altre ancora
sieno considerate, di gran lunga
avanza, ma & che è, ebbene ecces-
zis, e & granderza non può appa-
rire alcuna [illegible] il Cielo, nonglie
avviene il medesimo, cosi & quanto
da di mole ia come & peso; & che
se la Terra si (rarefacesse, e di-
venisse sottile, e bene divenisse, o
pure il Cielo in se stesso conglobi-
nasse, e (ristringesse, e in cresizio
si (riducesse, forse che la Terra
non sarebbe da quello in immenso
avanzata; in tanto che ella può so-
ne apparire parte grande del mondo, a-
vendo se non grande spazio, almeno
gran quantità di materia ottenu-

(che) solamente il Cielo,
e la Terra sieno gli
primi corpi del mondo

Capo. 1.°

Ma non solamente si vede, che il Cielo, e La Terra sieno pezzi grandi del mondo, ma di ma ancora, e sterminati: cioè che non solo in grandezza essi altri avanzino, ma in potenzia, e in forze; e che sieno come padri, e madri di tutte le altre, dalle quali non le cose sieno costituite, e fatte; non solamente quelle, e quali sono minori, e che ma- nifestamente si vede, che sono fatte dal sole, ma an- cora tutte le acque, e il mare, e tutti gli animali che si animano il Cielo, e la Terra ci si di- mostra sempre gli medesimi, e non si ha a mutare, che si vede, che nè luna, nè l'altra, nè a cuna sua portione non è da alcuno di quei di- stinta, o corretta; ma nè manco in alcu- na cosa mutata; ma solo le parti sue- riori del cielo sono mutate rispetto dal sole, e dalla Luna non mai da nessuna altra; ma nessuno di meno le sue operazioni.

e quelle ancora, che son fatte a lui gran
dem. simili, e contrarie, come dalla Terra
solam. nascono. E se quelle cose, che
si nella Terra più profonde son fatte, di
quelle, che di lei sopra derivano, e nascono
cioè gli metalli, le pietre salse, i sul
furee, bituminose, e nitrose, e oltre di
ciò quelle, che sono acque dolci, e fonti
e laghi, piante, e gli animali non son fatti
di terra dal sole, e non si può immagi
nare di qual altra cosa, e da quale agen
te sien fatte, nè alcuno degli antichi fi
loso. che tutte le cose non sien fatte di Ter
ra, ma di alcuni di quelli a parte, che
solam. da quantità d'mare, e di ter
re e fonti il Principato, e il loco, e sien
dotati di ogni virtù, e che niente
più radichino dalla Terra, e sien con
nessi da quella, e uditi nella sua na
tura, che egli no quella muovino, e in pic
ciola sostanza riducino; considerar do

eglino è ſtoppie (ragioni, e non le cose)
è ſéſſe; & chè, come nel ſuo loco ſi è più
ampiam.te eſpoſto, nèſſuna piccola, grande
diviene metalſoa in grandoa acqua
in quanto aere ſi voglia, non ſi è vedu=
ta giammai divenire nè acqua, nè aere,
ma ſi vedrà bene, che l'aere in acqua,
e l'acque è & ſe marine ancora in ghiaccio,
& in criſtallo, ſvan cotidie; cioè diven=
gano nella natura della terra; & che
non può apparire, e vi ſia il freddo nè dell'
aere, nè dell'acque, nè del mare; & che
e l'aere, e l'acque, & ſe mare an=
cora, ſon da lui convotti, & in natura
di terra ridotti: nè vi può ritornare nè
tutte quelle cose finalm.te terra non di=
venghino; nè già la forza del freddo non
è impedita & ritenuta dai ſuoi: ma con=
ſiderando gli medeſimi ancora vicinam.te a ſi
cose, e nuova coſtituzione, apparerà
loro, che tutte ſien fatte dal ſuo di
terra; & che ritornando alla coſtituzio=

nel di sotto: gli entri, nè sen va entro in
loco di madre, e del sole di padre: e da
questo manifestamente si vede, che tutte le
acque, che nel mare mediterraneo, ch'hanno
dal lido di Tirro, ov'hè nè quelle c'hanno
mai di ritorno, nè egli diviene mai
più dolce, e più bevuto; cioè se quelle
non si facessero di esta terra, ch'è lungo
tempo da tutte quelle, e particolarmente
dalle nove altissime parti fonti, e fiu-
mi, che non entrerebbono; ma tutte
alla fine annichilate qualsivoglia stagno
acque, e qualsivoglia rivo, fiume, ch'in lui
si racchiude, mancherebbono, nè in ber-
der ci più, che quelli flussi, come
ad alcuni degli antichi piace, dal mare
nella Terra ritornino, e che tutte
le Terre, alle quali i fiumi nel ma-
re corrono, quelle ancora, che dagli
corrono, e discaricano, ò, più alte del ma-
re, e circa, ove egli tanto si voglia
s'alzino, o estendino alle acque: E quanto

...ſi voglia, che ogli dia addito, con iſqua-
...ſi corſo, nientedimeno egli ottenter-
ra ſempre ne' ſuoi, non che queſto,
che dia loro al ſalto, in alto, in
tirabo, portabo, e coſi ruſcirà alla altitudine
di tutto il mondo: che, e tutto eſſo na-
re ha biſogno di più ampio loco lo rice-
verà tutto intiero, e non ſolamente alcu-
ne ſue parti ſeparate dall'altre: e
ſi ſal modo in alto, ſi ſal guarro: nè può
eſſer dubbio, ſe gli fiumi dal mare ritorna-
no, perchè non rimarrebbono più e maggior-
mente coperti dentro più alti, come in tut-
te le Terre avviene ſi vede, ma de' lo-
chi più baſſi: In tanto che, come è detto, ſ-
che gli fluſſi delle acque giammai non ſi
ſono, ſtimar ſi debbe, che elleno al tutto
ſien fatte di Terra dal ſole di Terra, e a-
l mare anche poi che egli non ritiene giam-
mai nè manco aſſai, nè manco croſſo: &c.
che ſe patrimonio di ciaſcheduno, e di eſſo
ſenſo, egli è continuamente attenuato dal ſole,
onde ſi aſſottiglia, e ſi rarefà più ſi ſi

no continuam.t. diminuito; perchè essa acqua
marina, la quale essendo da gran fervore di
calore ridotta in fumo e vapore, e di nuovo
in acqua ritornata, cioè fatta più sottile e
vien più dolce) manifesta chiaramente, che
essendo fatto il mare più sottile divien ma-
gior.mente più dolce. e manifestandosi ogni
dì si riduce in vapori, i quali ritornano
di nuovo in acqua dolce, e sottile, nel ma-
re sono velocissimi effetti di ciò semplice
sono nel mare una immensa quantità
di acque sottili, e dolci. E così semplice
in molti modi sua evaporazione, e salso
dine assidua. in diminuire, se continu-
ando da quel che è nato, ben crasso e
ben salso, non è restituito nella propria
natura, sottile al fine, senza alcun
dubbio e dolce divenuto: anzi di
lungo tempo già. sarebbe divenuto; ma
ho'è da dubitar punto, che simil cosa,
o banda, quantità di acqua posta e ser-
di bevuta cavata dal pozzo, vedendosi

di quella, ammontando l'acque salse de-
rivina, e 'l sono sale in quella si fa;
nel quale l'acqua marina si riduce es-
sendo, spogliata da qualsivoglia calore di
suo sapor più tenue, e considerando oltre
di ciò la picolezza, e brevità del mare, non
può esser dubitato, che essendo quasi
la Terra in tanto e tanto acque, e vapo-
ri, alla fine ella manchi, e che divenuta
immane arida, e senza non possa esser
mente più convertita, e rammollita dal
sole: o che alimentato il mare continua-
mente le tante acque in infinito, non cresca,
e fatto più tenue manco salso divenga;
ma è tenuissimi sapori di quello, e qua-
li come è detto, continuamente nella Terra
convertono, e son causa; e quali elementi
sono alla Terra assimili; o da mapa.
delle quali e l'una continuamente spogliata;
e vieron quelle dal mare, e quali dal
continuo gli sono aggiunte: cioè primar
non si debbe, che le acque, e quali nel

mare scorrono; et ecco, che continuando
le son fatte in acqua, che nella Ter-
ra sottentrino, che è ne definì Sier
ridotte anco nelle altissime, cavi, e
quelle, è che di quivi di nuovo nel ma-
re scorrino. Et che questo non si vede
ne in alcun modo può essere, che questo
non è da proposito, ne da trattare di ades-
so: cioè che quelle che sono state dalle
più profonde parti nella terra, più al-
to ascendino, oppure che la Terra que-
lo attragga, ne mancano ragioni alcune
necessitate, che noi, congiungiamo questo: cioè
che il Mare acque non restituisca
non ci sia cosa, dalla quale, sofino sper
fatte; et che subitan non si possa, che la
Terra non possa esser fatta in acqua, ve-
dendo, che qualunque Terra denza, et
che, sicome ancora sono dal calore ri-
solute in esti vapori, essendovi inter-
grato dalli più antichi; e vedendo an-
co, che ella si riduce in vapore dunque

ond. tenuissimi e caldissimi, è in cosa da lei
uisi nonosca di quello che le acque d'i vi-
no; e cavando il sole esse acque della
terra subitan non si può, che medes-
mamd. egli da quella non cavi a lcune
sue parti manifestamd. si vede, che esse
acque da un calore sensibile, in esse
luoco e delle quali, e particularmte dalle
acque marine, come nel proposito comenta-
rio si è dichiarato, si veggono manife-
stamd. esalare vapori i quali alquanto
più crassi dell'aere ed in nembi e tro-
quello differendo, essendo probabile un po-
co di quello, e con ciò fatti alquanto più be-
nigni passano nella natura sua, ed aere
divengono, ma quelle non appariscono
sanza sustemd. della terra, e senza, e ve-
dersi non si veggia ordinariamte cavare il
fumo dal fuoco cotidiano, quel fuoco non ap-
parisce, il quale, essendo fatto di cosa assai
subtile più crassa e da carbone non esalante
è fatto veramd. più tenue di quello, ed
esalando vedersi; onde è mag-

giorno. Si vederà, che ciò facio
chiaro, hei fatti cosi, che son nel mez-
zo fra il Cielo, e la Terra, e dotati tutti
Le altre sien fatte dal Sole, e ci si farà
manifestissimo riguardando esso Cielo, e
essa Terra e altre di ciò tutti fatti
enti, e sue azioni, e passioni, e le
Spezie d'uno, e d'altro, e di tutti
gli enti, cioè che sia Terra, e tutti
quelli sien mutabili dal Sole, e si
vedranno cominciare a trapassare, e
finalmente essere di nella natura cia-
scheduno si ritrova nel Sole somma
mente caldo, somma luce, somma
ve, e somma potenza di muovere, co-
si il contrario sono nella Terra, somma
mente freddo, somma oscurità, e somma impo-
tenza al moto; e così ne desumerà
in tutti gli altri Enti, altro non sia
caldo, o freddo, luce o tenebre, poten-
za, e impotenza di muoversi; di tan-

do che la forma è facoltà degli albori
enbri sono come quelle [illegible] ma
in questo differiscono, che
esse non sono come in quelle, comme es
indere, ma diminute, e cinese, cioè so-
lo dalli contrarii diminuite, e fatte co-
me mezzane fra l'uno, e l'altro; cioè
frutori q. enbri sono caldi, o freddi, umidi
o oscuri, mobili, o immobili, ma rés-
in dicono l'eccedendone forze l'uno,
il quale uno resta con la sua finar-
sua) è egualmente caldo, umido, o no
le come il sole, e nessuno altro, qual-
me freddo, oscuro, e immobile, come è
Terra: e che, come è detto, appariscono, ec-
re tutto terra fatta partecipe della na-
tura del sole, o mutata da quello, della
propria natura, nelle proprie forze, e
della sua propria forma: e questo, sar-
ri adunque detto, circa il mondo
delle sostanze, le quali all'ubbidienza
ze, in dignità, e in bontà, obbedisce, solo

il Cielo, e della Terra, e ogni altra cosa
che si debbono; le quali non fussero da
alcun altro composte, ne abbino a pas-
sare da altri, da cui siano composte; e da
cui siano mutabili, e
subbiette. Le altre cose generate, muta-
te si corrompono: L'aere adunque, ed il
mare, siccome egualmente subbiette le altre
cose sono parti, e onde: e simile cose
subbiette alla cosa del Sole, e da
esso continuamente mutabili, e corrotte: et
che di lui si verificano ne dove, e di
nine essere che siano il Cielo e
la Terra sieno gli elementi corpi, di-
cendo, che nel principio furono quelli
da Dio ottimo, massimo creati.

Che tutte le cose sono
composte di duplice na-
tura, cioè di una, che è
generata, e corrotta, e di
un'altra, che rimane; e che
da questa la materia, e il corpo,

o da quella la forma, e
o proprietà d'alcuna cosa.

Cap.° V.

Perche adunque si vede, che ne il Sole, ne alcuno de gli altri corpi celesti, ne alcuno altro ente di sopra detto, ne alcuna parte di quelli, ne alcuna cosa, che sia, ne sia stata, ne sia per essere, ne finalmente alcuno ente non corrompe le cose di niente, ma altro di un'altra cosa; anzi quelle, le quali si corrompono, in nulla non si convertono, ma vengono in altre cose, che nè generazione, nè la corruzione di alcuno ente è generazione, e corruzione di tutto, ma sola mutazione di quello, cioè che quell'ente, il quale è generato, non sia fatto, che egli prima non fusse alcuna altra cosa; ma che quello, che egli prima si ritrovava, riceva una nuova forma; e quello, che si corrompe, non perisca tutto, ma solamente perisca la sua forma, e la sua figura; e che la sostanza, e la materia gli rimanghino: perchè gli enti sono, stimiamo composti di una certa materia corporea, e di alcune altre nature; ma non già siccome sono composti di una medesima

massa, così conficcano tutti di quella medesima
sua natura, ma ciascuno quasi dalle
sue proprie, e sommamente diverse, e contra-
rie ancora, et oltre à ciò si vedea, che
la materia è in diverso modo disposta,
et alterata; cioè che hora ella è in ser
bata compressa, è ridotta in angusto, et
ora allargata, è dilatata, e niente di me-
no non perisce mai, nè giammai si ridu-
ce in nulla, nè in suo loco non succede
un'altra, ma gli alberi naturalmente fanno
il frutto, e rivengono in non molta, e gli alberi in
loco loro succedino. E quali alberi a una
volta sommamente contrarie à quelle, che pri-
ma erano: E che l'herba secca apparisca
sopra una certa massa corporea, e sommer-
sa in sè stessa coacervata, e contipresata,
fatta inoperante, diafana, e dotata di freddo,
di pesantezza, e di oscurità, e immobile,
e pigra, e come morta; Et il fresco rendu-
to sopra una certa massa corporea, ma
sommersa applicata, e dilatata, e dotata

di calore, di bianchezza, e di rudezza di som-
ma facultà di muoversi, quando la Terra
divien fluida, non apparisce mai, che
ella tutta, o è natura, dalle quali ella
è composta, perisca, e che in non ente
si convertino; ma rimane tutta la sua
massa, ma non già la sua disposizione,
e non vi è più natura, ma tutte e sue nou-
mene perisono, cioè la rarefazione, il fred-
do, la negrezza, l'oscurità, e l'immobili-
tà; e in loco di queste succedon le nu-
mene contrarie, cioè la densità, il calore,
la bianchezza, la luce, e la mobilità. non
mai adunque la Terra, nè il cielo, nè
esso, o in, ne veruno qualsivoglia altro
ente, benchè apparisca, sommano, unita-
rio, e sommano semplice, e veruno sem-
plice, e veruno uno è da un'unica na-
tura costituito; ma apparir debbe, che
qualsivoglia ente sia composto o da più
nature, e di quelle condizioni degli en-
ti, che esser generabili, e corrottibili ne-

gono ciascheduna dalla Natura è
fatta, o almeno da due, de quelle sieno
opera di una sola natura, e una delle
quali sia cioè essa materia corporea, non
rami non materiale, ne veramente na-
scosta, ma in tutti, e ciascheduni rimanga
o salva; la quale indica negli enti
la disposizione, e la forma, e forze, e
facultà, de una natura sola, ma in
due sue differenze, e la quale veramente
perfetta, e veramente la generata, proba-
bilmente de cose, che veramente esistono,
e veramente nascono.

Che la natura, la quale sola
diuiene, e si parte, non
è una sostanza, ma ben molti-
plice, e dotata di forze di
fare, ed operare, e che essa
è incorporea.

Capo. VI.

Perche adunque si vede, che la natura,
la quale sola diuiene nelli enti, e che

da quelli, i parse, indurre, e appresso
in loro la forma, la proprietà, e le for-
ze; e che questo sono negli enti diver-
si, non i sommandi diversa, ma
contraria ancora, e che tra loro i di-
screpanti pareri non debbe, che esa-
minata la cagione di essa, e come pigra, e mor-
da, e che niente operi, e niente

17.

Anonimo

Della Pittura &c.

16.

Anonimo.

Frammenti

di Trattati Astronomici

17

(Anonimo

(della Pittura) ecc.

1400

3

17

(Anonimo

della Pittura ecc.

Prima tabula æquationis Solis ob varietatem Apogæi

	♈	♉	♊	♋	♌	♍
	A	A	A	A	A	S
	I II	I II	I II	I II	I II	I II
0	25 21	20 30	19 41	6 ♋ 0	0 29	♎ 21
1	25 14	20 23	19 47	6 14	♎ 9	♎ 29
2	25 6	20 16	19 52	6 10	♎ 17	♎ 37
3	24 59	20 9	♎ 57	5 47	13	♎ 44
4	24 51	19 45	♎ 43	5 33	0	51 ♎ 59
5	♎ 44	19 38	♎ 49	5 20	0 S	57 ♎ 51
6	24 37	19 19	♎ 14	5 7	6 10	♎ 57
7	24 30	19 6	11 59	4 54	0 17	♎ 49
8	24 23	18 53	11 45	4 42	0	♎ 34
9	24 15	18 40	11 30	4 30	0	♎ 34
10	24 7	18 27	11 16	4 18	0 39	♎ 34
11	23 58	18 13	11 1	4 6	0 46	♎ 34
12	23 49	17 59	10 46	3 54	0 54	♎ 34
13	23 41	17 45	10 31	3 43	1 2	♎ 34
14	23 32	17 31	10 15	3 31	1 9	♎ 33
15	23 22	17 16	10 0	3 20	1 16	♎ 32
16	23 12	17 1	9 45	3 9	1 23	♎ 31
17	23 2	16 49	9 30	2 58	1 29	♎ 29
18	♎ 52	16 36	9 16	2 47	1 34	♎ 27
19	♎ 41	16 24	9 2	2 37	1 39	♎ 25
20	♎ 30	16 12	8 48	2 27	1 44	♎ 22
21	♎ 20	15 54	8 34	2 17	1 49	♎ 19
22	♎ 9	15 40	8 20	2 7	1 54	♎ 16
23	21 59	15 26	8 7	1 57	1 59	♎ 12
24	21 48	15 12	7 53	1 47	2 4	♎ 8
25	21 35	14 57	7 39	1 36	2 8	♎ 4
26	21 24	14 42	7 25	1 26	2 13	♎ 0
27	21 12	14 27	7 11	1 16	2 17	♏ 57
28	21 0	14 12	6 57	1 6	2 19	♏ 53
29	20 48	13 57	6 43	0 57	2 19	♏ 41
30	20 36	13 41	6 28	0 47	♎ 21	♏ 49

17

(2+6 nonius

( ) della ( ) ettura) ecc.

Prima tabula æquationis Solis ob variatam Apogei.

	♒	♏	♐	♑	♒	♓
	S	A	A	A	A	A
	I II	I II	I II	I II	I II	I II
0	1 43	2 37	9 40	17 25	25 19	29 26
1	1 30	2 49	9 55	17 40	25 40	29 26
2	1 17	3 1	10 11	17 56	25 57	29 26
3	1 4	3 13	10 27	18 11	26 14	29 26
4	0 51	3 25	10 43	18 27	26 31	29 26
5	0 38	3 37	10 59	18 40	26 47	29 26
6	0 25	3 48	11 15	18 54	27 4	29 26
7	0 12	4 0	11 31	19 8	27 20	29 26
8	0 0	4 11	11 47	19 22	27 36	29 26
9	29 48	4 22	12 3	19 35	27 52	29 26
10	29 36	4 33	12 19	19 49	28 8	29 26
11	29 24	4 44	12 35	20 2	28 25	29 26
12	29 12	4 55	12 51	20 15	28 41	29 26
13	29 0	5 6	13 7	20 28	28 57	29 26
14	28 47	5 16	13 23	20 40	29 13	29 26
15	28 35	5 25	13 39	20 52	29 29	29 26
16	28 23	5 34	13 54	21 4	29 45	29 26
17	28 11	5 43	14 10	21 16	29 58	29 26
18	27 59	5 52	14 26	21 27	29 58	29 26
19	27 47	6 0	14 41	21 41	29 58	29 26
20	27 35	6 8	14 56	21 52	29 58	29 26
21	27 23	6 16	15 11	22 4	29 58	29 26
22	27 11	6 24	15 26	22 16	29 58	29 26
23	26 59	6 31	15 41	22 27	29 58	29 26
24	26 47	6 38	15 56	22 39	29 58	29 26
25	26 35	6 45	16 11	22 50	29 58	29 26
26	26 23	6 51	16 26	23 1	29 58	29 26
27	26 11	6 57	16 41	23 11	29 58	29 26
28	25 59	7 3	16 55	23 21	29 58	29 26
29	25 48	7 8	17 10	23 30	29 58	29 26
30	25 37	7 13	17 25	23 39	29 58	29 26

Tabula equationis secunda propter uariationem octaue Sphere.

Anni	I	II	Anni	I	II	Anni	I	II
	Sub.			Add.			Add.	
1541	♌	16	1571	♐	36	1601	♉	37
1542	♌	0	1572	♐	52	1602	♉	53
1543	♍	44	1573	♑	08	1603	♊	9
1544	♍	28	1574	♑	24	1604	♊	25
1545	♍	12	1575	♑	40	1605	♊	42
1546	♎	56	1576	♑	56	1606	♊	58
1547	♎	40	1577	♒	12	1607	♋	14
1548	♎	24	1578	♒	28	1608	♋	31
1549	♎	08	1579	♒	44	1609	♋	47
1550	♏	52	1580	♓	0	1610	♌	4
1551	♏	36	1581	♓	16	1611	♌	20
1552	♏	20	1582	♓	32	1612	♌	36
1553	♐	5	1583	♓	48	1613	♌	52
1554	♐	49	1584	♈	4	1614	♍	9
1555	♐	33	1585	♈	20	1615	♍	25
1556	♐	17	1586	♈	36	1616	♍	41
1557	♑	2	1587	♈	52	1617	♍	57
1558	♑	47	1588	♉	08	1618	♎	14
1559	♑	31	1589	♉	24	1619	♎	30
1560	♑	16	1590	♉	40	1620	♎	46
1561	♑	0	1591	♉	56	1621	♏	3
1562	♑	16	1592	♊	12	1622	♏	19
1563	♑	31	1593	♊	28	1623	♏	36
1564	♑	47	1594	♊	44	1624	♏	52
1565	♒	2	1595	♋	0	1625	♐	8
1566	♒	18	1596	♋	16	1626	♐	25
1567	♒	33	1597	♋	32	1627	♐	41
1568	♒	49	1598	♋	48	1628	♐	57
1569	♓	5	1599	♌	5	1629	♑	14
1570	♓	20	1600	♌	21	1630	♑	31

17

(2+6 nonum

(ella (Ellittica) ecc.

Tabella æquationis dierum naturalium Tychonica.

	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓
	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
	♑	♑	♑	♑	♑	♑	♑	♑	♑	♑	♐	♐
0	0	09	12	7	♌	6	16	♌4	♌1	09	♑	7
1	0	9	12	6	♌	6	17	♌4	♌0	7	♑	7
2	0	9	12	6	♌	6	17	♌4	♌1	7	♑	7
3	1	9	11		♌	6	17	♌4	♌0	6	6	7
4	1	9	11	6	♌	7	17	♌4	♌0	6	6	7
5	1	9	11	6	♌	7	18	♌4	♌0	5	6	7
6	2	10	11	5	♌	7	18	♌4	♌4	5	5	7
7	2	10	11	5	♌	08	18	♌4	19	4	6	6
08	2	10	11	5	♌	08	18	♌4	19	4	6	6
9	2	10	11	5	♌	08	19	♌4	18	4	7	6
10	3	11	11	5	♌	9	19	♌4	18	3	7	6
11	3	11	10	5	♌	9	19	♌4	18	3	7	
12	3	11	10	4	♍	9	♌0	♌4	17	♌	7	5
13	4	11	10	4	♍	10	♌0	♌4	17	♌	7	
14	4	11	10	4	3	10	♌0	♌4	16	♍	7	5
15	4	11	10	4	3	10	♌1	♌4	16	1	08	5
16	5	11	10	3	3	11	♌1	♌4	15	1	08	5
17	5	11	9	3	3	11	♌1	♌4	15	1	08	4
18	5	11	9	3	3	11	♌1	♌4	14	1	08	4
19	5	12	9	3	3	12	♍	♌4	14	1	08	4
20	6	12	9	3	3	12	♍	♌3	13	1	08	4
21	6	12	9	3	3	12	♍	♌3	13	♌	08	3
22	6	12	08	3	4	13	♍	♌3	12	♌	08	3
23	7	12	08	3	4	13	♍	♌3	12	♌	08	3
24	7	12	08	♌	4	13	♍	♌3	11	3	08	♌
25	7	12	08	♌	4	14	♍	♌3	11	3	08	♌
26	7	12	08	♌	5	14	♍	♌2	10	3	08	♌
27	08	12	08	♌	5	14	♍	♌2	10	4	08	1
28	08	12	08	♌	5	15	♍	♌2	9	4	08	1
29	08	12	08	♌	5	15	♍	♌1	9	4		1
30	08	12	7	♌	6	16	♌4	♌1	08	5	7	0

17

406

17

Anonimo

della Pittura ecc.

ma bellezza, della quale ancora nella lettera seguente Gabriel Chiabrera dirà a diverso proposito parole.

lettione 4 è bene

Comincia Bernardo 9°. A. La moltitud. dell'arti humane ci ha molto diuertito: arti di mano, arti d'ingegno, altre seruili, et noi ozio, altre liberali et piacere vicende: alcune di quelle ci arte fabrili, come ago, grano, altre delle quali, Economa, Gouernatiua: arti necessarie, arti più nec. cose della vita: quelle nessuna: quelle, che niuna mai ho hauto: queste, et altre diuersità già discorse, Dio et Teseo fauorella ma longamente a ridurle tutte sotto capi generali, sotto i quali si potessero et si nominassero queste cose particolarmente. ma poi nel dialogo del sofista, piacq. che q°, et ne l'arte del modo di vendere a un, una fabrile, che sotto se stende tutte quell'arti, che fanno alle cose: l'altra aggiuntiua, alla qualeap. fabricano tutte quelle, che negotiano con fanno di nuouo, male fabricano aggiungono, o quelle cose, sotto l'arte et aggiuntiua possiamo ri. fare l'arte de mercatanti; quella de cambiatori, et altri sotto quella et simili aggiungere l'arte, la arte degli oratori: et la sotto la quale si ridurranno tutte le altre. Cosi sotto quella, che dapprima diuisi circolari, quella di Gn, et Eurome fabricare, la seconda diuisa in ordine una diuisiua, in humana, et in diuina, mettendo sotto la diuina l'arte della vita, come ingegnosa, et humana la seconda, et sotto questa humana è, et diuisi in: fatta come da Dio primamente, et dall'arte ancora sotto fatta: et l'arte ancora sotto l'Eo ad imag.ne, et imagini, et è magisteri, come la carta, la vetro, et altri: et sicome l'Eo ancora dell'imag.e diletta, essendo l'Eo ad imag.ne, et imagini, et è stando da Dio fatte, siamo tornati ne, essendo. Quella di fabricare è d'idoli, statue, imitatrice, pittrice, et altri non fanno altre cose imitatrice, et diuisa in quelle, che sono imitatrice con misura et proportione, et quelle, che senza misura et proportione. Imitatrice con misura è l'arte, et l'opere sono l'imit. Sotto l'imitatrice, et diuisa in quelle, che sono imitatrici

nella fine, gli Sti. Ple cose espauentevole vdirle a dell'horec[illegible] s'auenga a nō fauorire co[illegible] l'uno dell'altro: ingiungono lo i[illegible]
lo de gladiatori, usato dalli romani, a fine che giouani nō temessino la morte, il sangue, et le ferite, mediante il vedere queste cose: et al.
agli occhi, o meglio vmbrose: et fa che la gnezza el mancare [illegible] et nelle cose horribili fanno, et [illegible] et marinari nō temono, et
cagione di [illegible] l'essere esaltati [illegible] [illegible] Imperoche sono stati q[uesti] due effetti, che'l Tra nelle sue cose terribili fa temere, et nelle compassioneuoli fauorire
mia. et la guerra, et il mare = Le cose terribili temere nō fanno, anzi nō temere fanno. All'esempio delle pesti [illegible] il vile et gli [illegible] nō temono l'un
delle altre qualitate, et abbandonano [illegible] [illegible] grande dalle [illegible] male: ma nelle Tra [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quello
lo medesimo [illegible] [illegible] [illegible] nelle battaglie, et nelle tempeste delle cose terribili nō si sta temere, [illegible] et nelle pene delle cose ai [illegible] [illegible] nō [illegible]
[illegible] [illegible] nelle Tra delle cose terribili, et delle cose [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

18

143

Canones

Operazione di un accrescente

N. A inuentato un bellissimo et artificioso occhiale il quale fa bellissimi et marauigliosi effetti, et in materia dell'arte militare cosa sopra naturale e par che habbia dell'impossibile

1. Primieramente riuolgendosi sopra a qual si voglia piatta o di balcardi, o piatte, o forme caualieri, o caualieri a caualli, o forfice, o altri simili con d. occhiale uede tutta la campagna et esercito con tutte le loro operationi, et auanzamenti che facessino contro al sito preposto e uedere tutti gli abbrocci fortini trinciere che fussi fuora del nemico senza affacciarsi alli parapetti di qual si voglia piatta sopra d. e così resta assicurato dalla moschetteria di esser ballagliato dalli bombardieri nemici

2. Et uolendo d. occhiale spauentare un pezzo d'artiglieria o ballagliare di sopra a ciascheduna piatta sopra d. il nemico, o altro che si ritroui fuora in campagna senza che il bombardieri si affacci fuori, o sopra li parapetti, o cannoniere, o finestre di detti luoghi e così resta sicuro dall'offese del nemico

3. Similmente, e uolendo uedere che'l nemico si accostassi presso alla strada coperta, o uero taraglie, o mezze lune, o altre piazze che si fussino fatte fuor della strada coperta uolendosi far trinciere, o batterie per uedere se n'essere offesi, atteso che si uede quello che fanno senza affacciarsi come sopra

4. Se il nemico s'impadronissi della strada coperta, o contrascarpa etiam della fossa, o affacci fascinate fornimenti, o simili uedendosi come d. senza affacciarsi alli parapetti, e cannoniere come sopra e con la uisione si può rimediare con fuochi artificiati a doue si uede che'l nemico opera che ui taglocci. Il nemico anco sempre ballagliando chi si affaccia fuora come è detto con moschetteria, et altri pezzi da ballagliare

5. All'incontro il d. occhiale serue alle medesime cose et operationi in fauor del nemico

6. Et facendo d. occhiale proportionatamente come è dichiarato, il nemico potrà uedere dalli suoi forti abbrocci trinciere batterie, et parlo di quello che fussi il difensore sopra le sue piatte di ritirate ripari d'artiglierie, o fuochi artificiati, come sopra sieno le piatte ben fornite di batterie

7. Serue d. occhiale nel marciare la fanteria quelli ufficiali in capite che faceranno d. occhiale senza affacciarsi in dietro potrano uedere di quello che uerrano, chiamo ogni minimo soldato, e quale di giorno che uolessero dietro a detti

8. Di più con d. occhiale, riuolendosi in certa parte potrà uedere senza affacciarsi alle finestre tutti quelli che passeranno per la strada fra banda destra, come quelli che passeranno a banda sinistra e quelli che di uerso uerranno alla porta per entrare et uscir di casa et tutto quello che facessero come anche uedere chi si affaccia alle finestre di d. casa tanto di sotto come di sopra et del medesimo piano

9. Può uedere di casa per senza affacciarsi alle finestre tutti quelli che si affacceranno a tutte le finestre della strada da ogni banda e ogni uerso

10. Può uedere con d. occhiale di mezzanotte di quello si fussi nell'altre senza affacciarsi alla porta

11. Et facendo d. occhiale come è d. nella sesta proposta potrà uedere di strada quello che si fussi per le case uicine nelle strade seguite alla strada purche le finestre sieno aperte, come anche può

può servire per veder di strada di quello che si fusse in qual si voglia cortile ò giardino &
altre che sieno le muraglie

1 r. Di più d. occhiale che vuol à tant'altre operationi di tanta stupenda marauiglia, non di
meno ratio delle stupende: ed maggior curiosità, e gusto ad ogni altra persona fuor de
fattioni di signori le quali si lasciano per non esser tanto lunge che chi vorrà d. occhiale
seli darà l'istruzione d'ogni sua operatione, e sempre da scritto nell'esercitarlo vedra
cose nuoue e marauigliose

Negotio di una nuova inuentione di
un occhiale

19.

Anonimo

Della Sfera Proiezioni

Suppositioni

Quelli punti si dicono egualm.te muouersi li q.li in e.l
egual tempo trascorrono grandezze eguali ouero simili.

[1] Per grandezza s'hanno d'intendere le linee ouer le q.li sono portate i punti, ouer gli spatij, et inuestalli che da linee ancora sono misurati.

Se per qualche linea sarà portato alcun punto il q.le egualm.te trascorrerà due linee, la medesima ragione hauerà la sua tempo all'altro, nel q.l tempo il punto hauerà trascorso ambedue le linee, e la una linea hauerà all'altra

[2] Come se per la linea ab sarà portato il punto a il q.le egualm.te trascorrerà la linea ac nel tempo de e la linea cb nel tempo ef sarà nella medesima ragione il tempo de al tempo ef nel q.le è la linea ac alla linea cb questo si prende nell'Astronomia come principio ma nella Geometria come si dimostra di sotto questa linea e presa l'Astronomia è subalternata alla Geometria Hora Archimede dimostra q.l che si è detto nella p.ma proposta del lib.o delle linee spirali

Proposta prima

Se una sfera si muouerà egualm.te intorno alcuno asse tutti i punti che sono nella superficie della sfera, i q.li però non siano nell'asse descriueranno cerchi eguali et le q.li i medesimi poli haueranno che ha la sfera et oltre à ciò saranno diritti sop.a l'asse.

Sia la sfera il cui asse sia ab, del q.le i poli siano ab, et detta sfera egualm.te si muoua intorno al suo asse ab dico che tutti quei punti che sono nella superficie della sfera i q.li però non siano nell'asse, descriueranno cerchi eguali et le q.li i medesimi poli haueranno che ha la sfera et oltre à ciò saran diritti sop.a l'asse.

Piglisi nella superficie della sfera alcun punto come a dire c dal q.le si tiri nella linea retta ab una linea perpendicolare cag.le sia cd[1] et per li poli a et b et per la linea retta cd si distenda un piano diventerà quel taglio comune un circolo cerchio del q.le acb sarà mezzo cerchio. Hor se essendo ferma la retta linea ab si girerà intorno il mezzo cerchio già fatto finche sia ritornato al med.o luogo donde cominciò a esser mosso, sarà insieme con lui portata intorno la retta linea cd cag.le à ciascun movimento de' mezzi cerchi acb sarà ad angoli retti sop.a la linea ab et descriverà un cerchio nella sfera il centro del q.le sarà il punto d, et la linea dc cag.le prodotta dal centro sarà ad angoli retti all'asse ab poiche alla retta linea ab starà sempre ad angoli retti la linea cd et è manifesto che i punti a et b sono i poli del cerchi già fatti conciosiacosa che dal centro della sfera si tirano a quelle linee perpendicolari et la linea ab si distende fino alla superficie della sfera: Nella med.a maniera si proverà ancora che tutti gli altri punti che saranno nella superficie della sfera i q.li però non siano nell'asse, descriveranno cerchi i q.li similm.te saranno ad angoli retti all'asse ab et haveranno i med.mi poli che ha la sfera, ma i cerchi che nella sfera saranno vicino alli med.mi poli sono egualm.te distanti[3]. Dunque tutti i punti che sono nella superficie della sfera i q.li però non sono nell'asse descriveranno cerchi egualm.te distanti et li q.li i med.mi poli haveranno che ha la sfera et altre a cui saran dritte sop.a l'asse.

1. Dal punto c in qual modo si tirerà una linea perpendicolare sop.a la linea ab Dal punto c tirisi una retta linea ad alcun punto preso nella linea ab, et per q.lla retta linea et per li poli ab cio è per la linea retta ab distendasi un piano et per quel piano il q.le è il piano del circolo acb dal punto c tirisi cd perpendicolare sop.a la linea ab per la 12.ma del 1.mo degli elementi della Geometria d'Euclide

2. Per la n.ma del p.mo di Theodosio

3. per la 2.da del 2.do di Theodosio

cessima nella 2da proposta Essendo date due cerchi et in un di quelli essendo data una circonferentia con un punto dato (et q.l punto e nella circonferentia di quel cerchio) mentre qualsivoglia parte una circonferentia simile alla circonferentia data Siano dati due cerchi abcd et efgh et sia in abcd data la circonferentia ad et nell'altro cerchio efgh sia dato il punto e bisogna con una dal cerchio efgh del punto e mentre qualsivoglia parte una circonferentia simile alla circonferentia ad Imaginiamoci i centri de' cerchi li q.li centri siano i et k et congiungasi con linee rette ia id ke et nella retta linea data ek et nel punto k dato in quella retta linea formisi l'angolo ekh eguale all'angolo aid dato et perche come è l'angolo aid à quattro rette con la circonferentia ad a cotutta la circonferenza abcd ma l'angolo aid è eguale all'angolo akh dunque come è l'angolo ekh a quattro rette con la circonferentia ad à cotutta la circonferentia abcd ma perche come è l'angolo ekh a quattro retta con la circonferenza ek à cotutta la circonferentia efgh dunque come è la circonferentia ad à cotutta la circonferentia abcd così la circonferentia ek a cotutta la circonferentia efgh eguale dunque è la circonferentia ad parte di cotutta la circonferentia abcd Tale la circonferentia ek è parte di cotutta la circonferentia efgh simile è dunque la circonferentia ek alla circonferentia ad

Proposta seconda

Se una sfera egualmente si muoverà intorno alcuno asse; tutti i punti che sono nella superficie della sfera trascorreranno in egual tempo simili circonferentie di cerchi egualmente distanti per li q.li cerchi; e i punti son posti

Muovasi una sfera egualmente intorno alcuno asse ab, et i punti a et b siano ne' poli della sfera et nella superficie della sfera si pigliino alcuni punti come c et d Dico che i punti c et d trascorreranno in egual tempo simili circonferentie di cerchi egualmente distanti per li q.li cerchi i punti sono posti Siano ce et df i cerchi egualmente distanti per li q.li sono posti i punti c et d et discenda un piano per ac et ab che faccia nella sfera sarà un cerchio del q.le sia semicircolo acb il q.le passerà per il punto d per la 2da Romana prima che passi et sia acb, et si raggiramento della sfera cominci il semicircolo acb et habbia descritto il semicircolo aeb

E perche ce et df sono cerchi egualmente distanti nella sfera egualmente distanti et per li poli di quelli sono posti disegnati acb et aeb cerchi maggiori simile dunque è la circonferentia ce alla circonferentia df Dico dunque che in egual tempo il punto c mentre si muove nel punto e et il punto d nel punto f Duca alcuno concetto si metta pur immobile mentre si muove il punto c et e nel punto e ma il piano d nuova nel punto f

1 per la p.ma del p.mo lib.o di Theodosio .....
2 per la 10.ma del 2do lib.o di Theodosio .....
3 per la 11.ma del p.mo di Theodosio
4 perche maggiore ab che eb per la 15 del 3 degli elementi della Geometria d'Euclide overo perche l'asse verrebbe ad havere due centri, l'altro q.lo per il q.le passa l'altro diametro be in altro punto che in b il che non può esser centro della superficie di quella

Ma se le linee rette ia et id non saranno per diritto congiunte come sono ia et id vendano ek dalla parte di k come ekg sarà ancora simile la circonferentia ekg alla circonferentia ad perciocche l'una e l'altra è circonferentia di mezzo cerchio Ma se le linee ia et id non concorreranno angolo ek qual sia nella circonferentia data ad ma sia nel rimanente della circonferentia come son le linee ia et ib. Formisi Poi nella retta linea ek data et nel punto k dato in quella l'angolo ekf eguale all'angolo aib dato il quale angolo ekf sia nell'altra parte della linea ek in maniera che sia nella circonferentia ef Dunque nella medesima maniera come di sopra si dimostrerà che la circonferentia ab è col parte di cutta la circonferentia abcd qual è parte la circonferentia ef di cutta la circonferentia efgh perilche et l'altra circonferentia abcd è col parte di cutta la circonferentia abcd la quale è la circonferentia ekf parte di tutta la circonferentia efgh Dunque la circonferentia ekf è simile della circonferentia aeb.

Alla quale non sarà concorrente alcuno altro per il q.le passa il diametro sarà

Dunque rivolta intorno la sfera tutta che il punto c venga nel punto e et d in g il mezzo cerchio bisserà il sito che ha come $\overline{aecb}$ — et perche l'uno et l'altro di cerchi $\overline{aeb}$ et $\overline{aeg}$ è mattivo e dunque quella sola linea che dal punto b si congiunge al punto e è diametro della sfera ma anche ab è ancora diametro della sfera il che è non si segue non accordo. Dunque non in egual tempo il punto c viene nel punto e et d in g. Nella medesima maniera si potrà ancora dimostrare che non verrà in altro punto d che nel punto f. Hor non passi il mezzocerchio $\overline{acb}$ per il punto d ma sia il punto h come si vede nell'altra figura et di sia $\overline{hkf}$ il cerchio equidistante sia $\overline{hlf}$ per il q.le è portato il punto d et alla circonferentia $\overline{ce}$ sia posta eguale simile dg[5], ma perche la circonferentia $\overline{ce}$ è simile alla circonferentia $\overline{hlf}$ $\overline{hkf}$ dunque la circonferentia dfg è simile alla circonferentia hdf et sono circonferentie d'una circa [illegible] Dunque la circonferentia dfg è eguale alla circonferentia hdf[6] Dunque in egual tempo il punto c verrà nel punto f et h in f[7] ma il punto d in egual tempo viene nel punto f et e in e Dunque in egual tempo il punto c verrà in e et il punto d in g

5 Per il lemma precedente
6 per la 2a del 3 degli elementi d'euclide et per la 10ma diffinitione del medesimo et per la 4a del 5to degli elementi del medesimo
7 per la .....

Proposta 3a

Se la sfera egualmente si rivolgerà intorno alcuno asse sarà simile la circonferentia segata in egual tempo con descrittione d'alcuni punti di cerchi egualmente distanti

Sia una

Sia una sfera l'asse della q.le sia ab et li poli siano i punti a et b
et nella superficie della sfera alcuni punti come c, d, et ce et df
siano cerchi eguali dicerna perche q.li sono portati i punti c, d, et
in egual tempo il punto e finisce di trascorrere la circonferenza ce et il
punto d la circonferenza df, dico che simile è la circonfer:
za ce alla circonferenza df Ma se non è simile la
circonferenza ce alla circonferenza df sia simile la
circonferenza ce alla circonferenza dg Dunque in
egual tempo il punto e finisce di trascorrere la circonferenza ce
et il punto d la circonferenza dg[2] Ma perche in egual
tempo ancora il punto e finisce di trascorrere la cir:
conferenza ce et il punto d la circonferenza df
dunque il punto d similmente in egual tempo
finisce di trascorrere la circonferenza df et la
circonferenza dg et sono circonferentie del med.o cerchio
eguale. è dunque la circonferenza dg alla circonferen:
za df[3] una minore all'altra maggiore, cosa impossi:
bile Talche la circonferenza ce non è simile alla
circonferenza dg Similm.te dimostreremo che à
niuna altra è simile la circonferenza ce fuor
che alla circonferenza df Simile dunque è la
circonferenza ce alla circonferenza df.

1 Per il Lemma il q.le apresso la 2.da di questo

2 Per la 1.ma definitione di questo

3 Per la 1.ma definitione di questo.

Proposta quarta

Se nella sfera vi sia un cerchio maggiore, il q.le sia ad angoli
retti all'asse, e'l diuiderà. Sia il cerchio che apparisce la g.lla
che non apparisce circuigendosi la sfera intorno al suo
asse non tramonterà ne nascerà niuno di quei segni
che sono nella superficie della sfera ma sempre

appariranno quelli che sono in quello hemispero che ap-
parisce et l'altra che sono nell hemispero che non
apparisce non appariranno mai

Se sarà nella sfera un cerchio maggiore il q.le sia ad an-
goli retti all asse et dividerà l'hemispero che appari-
sce da quello che non apparisce dico che girando la
sfera circha al suo asse non tramonteranno
nascera mai punto alcuno che è nella superficie della sfera.
Piglisi nella superficie della sfera a caso punto come
x dico c et il cerchio equidistante per il q.le passa
il punto c sia cd dunque il cerchio cd è ad angoli
retti all asse ma perche similmente è ad angoli retti
all asse il cerchio ab dunque il cerchio cd è equi-
distante al cerchio ab Per laqual cosa se il punto
c nasce o tramonta il cerchio cd concorrera col
cerchio ab il q.le è orizonte il che è cosa assurda
essendoli equidistante Dunque il punto c ne
tramonta ne nasce. Nella medesima ma-
niera dimostreremo che tutti i punti a q.li sono
nella superficie della sfera non tramontano ne
nascono ma quelli che sono nell hemispero che
apparisce sempre appariranno ma et quelli che
sono nell hemispero che non apparisce non appa-
riranno mai.

Proposta 5

Se per li poli della sfera passando un cerchio dividerà
l'hemispero che apparisce da quello che non apparisce
circonferentia incorno la sfera tutti quelli punti li q.li sono
nella superficie della sfera et nasceranno et tramonte-

c per la 3ma di questa
e per la 12ma dell 11mo
degli elementi di
euclide

ranno et saranno poste in egual tempo così essendo sotto come sopra l'orizonte.

Passando il cerchio abc per li poli della sfera divida l'hemispero che appariscie da quello che non appariscie dico che rivolgendosi intorno la sfera tutti i punti che sono nella superficie della sfera mentre ella si rivolge nasceranno et tramonteranno sia nella superficie della sfera alcun punto come a dico d et bdc sia il cerchio equidistante per li g.li è posto il punto d, dunque nel rivolgimento della sfera quando il punto d è in c nasce ma quando è in b tramonta et perche il cerchio bdc sega il cerchio bdcc ..... dunque in egual parte il sega dunque ciascun di l'uno et l'altro di loro con bec come bdc è mezzo cerchio talche il punto d sempre nasce et muore ne i punti del cerchio abc[3] et in egual tempo sarà sopra con essendo sopra come sotto l'orizonte. Nella medesima maniera ancora dimostreremo che tutti i punti che sono nella superficie della sfera si nascono et tramontano et in egual tempo son posti con essendo sopra come sotto l'orizonte.

Propositione 25.

Se nella sfera un cerchio maggiore dividerà l'hemispero che appariscie da quello che non appariscie et non sarà obliquamente all'asse secherà due cerchi uguali loro sono equali et equidistanti et di quelli sempre quello apparirà il q.le è nella parte che appariscie et l'altro che è nella parte il polo che non appariscie, non apparirà mai.

1 per la q.le di q.sto
2 per la 1ª del p.mo
della sfera ab il theodosio

3 Perche dal punto a il q.le sia polo del cerchio bdcc a tutte le rette linee che cadono dal punto a alla circonferentia del cerchio bdcc son tirate ciascuna di quelle nel rivolgimento della sfera si unirà alla retta linea ac per la quale cosa ciascun punto della circonferentia del cerchio bdcc nel rivolgimento della sfera passerà per il punto c, dunque il punto d sempre nasce nel punto c dell orizonte et nella medesima maniera si dimostrerà che sempre tramonta nel punto b

Sia un cerchio maggiore nella sfera il g.co stia obliquamente
all'asse ed divida l'hemisfero che apparisca da quello che non
apparisce dico che detto cerchio abc faccia due cerchi i q.li
fra loro sono equali et equidistanti et di questi quello sempre
apparirà il g.le sia preso il polo che sempre apparisce et
l'altro che sia preso il polo che non apparisce mai non
apparirà. Sia il punto d il polo che nella sfera sempre appa-
risce et per il punto d et per li poli del cerchio abc disegnisi
un cerchio maggiore come è dic. ade. et alla circonferentia
ad pongasi equale la circonferentia ce et essendo il punto
d polo et nello spatio da disegnisi il cerchio afg et essendo
il punto e polo et nello spatio ec disegnisi il cerchio chi
e già manifesto che il cerchio afg è equale et equidistante
al cerchio chi 3 et habbiamo fin qui che il cerchio abc circa
i cerchi afg et chi. dico hora che il cerchio afg sempre
apparisce ma il cerchio chi sempre è nascosto Ma
se il cerchio afg non sempre apparisce nel rivolgimento
della sfera il cerchio afg si nasconderà nell'orizonte
et non nascondarà nel punto k et congiungasi ag si
linee ad dk et ac et perché nella sfera il cerchio
maggiore ade dunque passando per li poli alcun cerchio
di quelli che sono nella sfera abc il dividerà ad in
parti equali et ad angoli retti dunque la retta linea
ac è diametro del cerchio abc et il cerchio ade sta
dritto al cerchio abc Poiche dunque cog. il diametro
ac del cerchio abc sta dritto il
. . . . . ade del cerchio ade, et la circonferentia

Questo cerchio si disegnerà se per il punto d et per un polo del cerchio abc si disegnerà per la 20ma del 1.mo di Theodosio et tal cerchio il g.le è maggiore passerà ancora per l'altro polo del cerchio abc che altrim.te essendo ne seguirebbe che due cerchi ig.li nella sfera sono maggiori un di q.li passa per il punto d et per un polo del cerchio abc et l'altro per l'altro polo del cerchio abc, o vero si toccherebbono in un punto dico nel polo per il g.to assurdo di loro e disegnato dunque se si segassero scambievolm.te cioè se l'uno et l'altro di loro passasse per il punto d et per uno de poli del cerchio abc non si segarebbono in parti equali eccetto se il punto d fusse uno de poli del cerchio abc il che non si suppone.

del ..... el p.le resta diviso è diviso in parti eguali nel
punto d, et la circonferenza ak è minore che qsto è manifesto
dunque di tutte le rette linee che dal punto d sin circa alla
circonferenza del cerchio abc la minore è ad et dalle la retta
linea ad è minore della retta linea dk et alla quelcuna è
ancora eguale essendo il polo punto d el polo del cerchio afg
il che è cosa assurda Dunque nel rivolgimento della sfera
il cerchio afg non tramonta Similmte ancora dimostreremo
che ne manco il cerchio chi nasce Dunque il cerchio afg
sempre apparisce et il cerchio chi sempre et è nascosto

Proposta 7.ma

Se nella sfera il cerchio che divide l'hemispero che apparisce
da quello che non apparisce sarà obliquo nell'asse, i cerchi
che all'asse staranno ad angoli retti et l'orizonte dicti par-
iscono, sempre nascono et tramontano ne' medesimi punti
dell orizonte, et oltre acio saranno in simil modo piegati
all' orizonte

Sia nella sfera abcd il cerchio che nella sfera divide l'
hemispero che apparisce da quello che non apparisce et
sia obliquo all'asse et i cerchi siano aeb et cfd i
cerchi che stanno ad angoli retti all'asse dico che
i cerchi aeb et cfd sempre ne' medesimi punti dell'ori-
zonte nascono et tramontano cio è ne punti a et b etc.
nascono et ne' punti a et d tramontano Non sia così,
ma se fia possibile il cerchio aeb in altra parte come

g questo è stato dimostrato da Pappo nel p.mo lemma del 5.to lib. d'Apollonio

Perciocche stando fermo il punto d se il cerchio abc dal punto d si girerà una retta linea nella circonferenza del cerchio abc et si rivolgerà per la circonferenza del cerchio abc infin che ritorni in quel luogo donde cominciò a muoversi la superficie che è prodotta dalla linea così rivolta è superficie d'un cono scaleno

Questo ancora è dimostrato da Theodosio nella 2.da proposta del 3 delli sferici

Disegnisi dico per k et per l'un de poli de cerchi equidistanti abc et cfd un cerchio maggiore ikh per la 20.ma del 1.mo delli sferici di Theod.

ik intendasi congiunta essendo ella prodotta della sezione de' piani de' cerchi abcd ikh

Per la 18.ma del 1.mo detto di Theod.

Ciò nel med.mo modo si dimostrerà come nella precedente.

6 Perciocche l'angolo kni è minore del retto Supponemo hora il cerchio abcd chiamato secondo la parte ab al polo k et per la circonferenza ik è minore cio minor della metà del mezzo cerchio ikh

et per

7 Per il p.mo lemma di Pappo nel p.mo ..... d'Apollonio come si è detto nella precedente

3 Imperoche se essendo polo k et per lo spatio ki si disegnerà un cerchio etc. toccherà il cerchio abcd

nel punto T et sarà equidistante a' cerchi aeb cfd per la 2da del 2do delle sferali di Theod. Perche
dunque i due cerchi abed et quel che si disegna intorno il polo k scambievolmente si toccano et
il cerchio maggiore ihk è stato disegnato per li poli d'uno cio è da quello che si disegna intorno
il polo T Dunque per la 1ª del 2º delle sferali di Theod. il cerchio ihk passerà ancora
per li poli del cerchio abed remanendo

8 per la med.ª 2ª del 3º delle sferali di Theod. et per il med.º lemma di Pappo

a dire ig et tramonta in x et li cerchi equidistanti a
cui poli il punto k et per il punto x et i poli de cerch

9 Imperoche ambedue si stanno aeb et ifk disegnati ihk cerchio maggiore et congiungano
la polo alla circonferenza del cerchio. ik ih hb et kg Perche nella sfera ihk cerchio
maggiore diuide per li poli il suo cerchio di quelli che
sono nella sfera dunque il diuiderà in parti eguali et ad
angoli retti dunque la retta linea ik è diametro del cerchio
abed et il cerchio ihk sta dritto al cerchio abed Gli
fabbiamo che sopra il diametro del cerchio abed sta il drito
ik del cerchio ihk et la circonferenza
ihk del ... : il q.le era dritto si diuide in parti
uguali nel punto h et la circonferenza hi è minore della
dunque di tutte le linee rette tra il punto k si trarano
alla circonferenza del cerchio abed la minima è la retta
linea ki et questa che ad i è più vicina è minore della
più lontana dunque kg è minore di kb ma lei è
posta eguale il che è assurdo dunque il cerchio ae
non nasce in altro punto che nel punto b ne in altro
tramonta che nel punto a Similmente dimostreremo che il
cerchio cfd nasca nel punto c et tramonta nel punto f
dunque i cerchi aeb et cfd ne' sempre insieme et tramontano
ne' medesimi punti dell'orizonte Dico ancora che similmente
sono inclinati all'orizonte Congiungasi ab cd et
fm Perche il cerchio ihk lega per li poli i cerchi

10 per la 15ª def. 1º della sfer. di Theod.
12 per la 1ª def. 1º della Geo. d'Euclide.
13 per la 2ª diff. def. 1º della Geo. d'Eucl.
14 per la 4ª diff. def. 1º elem. della Geo. d'Eucl.
15 per la 10ª def. 1º def. ele della Geo. d'Eucl.
16 per la 2ª def. 1º def. elem. della Geom. d'Euclide.
17 per la 5ª diffin. dell'ij dell'elem. della Geo. d'Eucl. et per la 6ª diff. del 2º della sferali di Theod.

nel punto T et sarà equidistante a' cerchi aeb cfd per la 2da del 2do delle sferali di Theod. Perche dunque i due cerchi abed et quel che si disegna intorno il polo k scambievolmente si toccano et il cerchio maggiore ihk è stato disegnato per li poli d'uno cio è da quello che si disegna intorno il polo T Dunque per la 1ª del 2º delle sferali di Theod. il cerchio ihk passerà ancora per li poli del cerchio abed remanendo

8 per la med.ª 2ª del 3º delle sferali di Theod. et per il med.º lemma di Pappo — a dire ig et tramonta in x et li cerchi equidistanti a cui poli il punto k et per il punto x et i poli de cerch

9 Imperoche ambedue si stanno aeb et ifk disegnati ihk cerchio maggiore et congiungano la polo alla circonferenza del cerchio. — ik ih hb et kg Perche nella sfera ihk cerchio maggiore diuide per li poli il suo cerchio di quelli che sono nella sfera dunque il diuiderà in parti eguali et ad angoli retti dunque la retta linea ik è diametro del cerchio abed et il cerchio ihk sta dritto al cerchio abed Gli fabbiamo che sopra il diametro del cerchio abed sta il drito ik del cerchio ihk et la circonferenza ihk del ... : il q.le era dritto si diuide in parti uguali nel punto h et la circonferenza hi è minore della dunque di tutte le linee rette tra il punto k si trarano alla circonferenza del cerchio abed la minima è la retta linea ki et questa che ad i è più vicina è minore della più lontana dunque kg è minore di kb ma lei è posta eguale il che è assurdo dunque il cerchio ae non nasce in altro punto che nel punto b ne in altro tramonta che nel punto a Similmente dimostreremo che il cerchio cfd nasca nel punto c et tramonta nel punto f dunque i cerchi aeb et cfd ne' sempre insieme et tramontano ne' medesimi punti dell'orizonte Dico ancora che similmente sono inclinati all'orizonte Congiungasi ab cd et fm Perche il cerchio ihk lega per li poli i cerchi

10 per la 15ª def. 1º della sfer. di Theod.
12 per la 1ª def. 1º della Geo. d'Eucl.
13 per la 2ª diff. def. 1º della Geo. d'Eucl.
14 per la 4ª diff. def. 1º elem. della Geo. d'Eucl.
15 per la 10ª def. 1º def. ele della Geo. d'Eucl.
16 per la 2ª def. 1º def. elem. della Geom. d'Euclide.
17 per la 5ª diffin. dell'ij dell'elem. della Geo. d'Eucl. et per la 6ª diff. del 2º della sferali di Theod.

8 per la med.ª 2ª del 3º delle sferali di Theod. et per il med.º lemma di Pappo

9 Imperoche ambedue si stanno aeb et ifk disegnati ihk cerchio maggiore et congiungano la polo alla circonferenza del cerchio.

10 Cio è intendasi congiunte poiche si suppone i cerchi aeb cfd segar l'orizonte abed per la quale sono le communi sectioni ab cd sono rette linee per la 3ª delli ij degli elementi di euclide et benche nel rivolgimento della sfera si stanno ne' cerchi aeb cfd pur nel cerchio abed sempre sono eguali le med.ª ma nella comparatione di tre poli de cerchi aeb cfd a vera il cerchio maggiore il detto contiene segherà i cerchi aeb et cfd co le communi sectioni del cerchio ihk et le cerchi aeb et cfd sono le rette linee ef et fb et fb Benche mentre la sfera si taggira mutino luoco ne piani de cerchi aeb cfd pur nel piano del cerchio abed son perpetuante le med.ª

423

perciò aet efd abcd dunque similmente segherà ad
angoli retti dunque il cerchio ikk sta dritto a
ciascuno de' cerchi aet efd abcd dunque ciascun
de' cerchi aet efd abcd sta dritto al cerchio ikk
dunque de' cerchi aet abcd la comune sezione
ae sta dritta al cerchio ikk talche ancora ab sta
dritta a tutte le rette linee che toccano quella
nel piano del cerchio ikk ma l'una et l'altra
ik et che sta nel piano del cerchio ikk tocca
quella dunque ab sta dritta all'una et l'altra
ik et dunque l'angolo etk è quel chiamato
nel q.to il cerchio aet si china al cerchio abcd et
perciò l'angolo fmk è quel chiamato nel
q.to il cerchio efd si china al cerchio abcd et
perche i due piani aet efd scambievolmente si di-
dividono si secano in dieux piani come ik
dunque ancora le loro comuni
sezioni cioè le rette linee et fm scambie-
volmente sono equidistanti dunque l'angolo
etk è eguale all'angolo fmk ma etk
è quel chiamato nel q.to il cerchio aet si china
al cerchio abcd et l'angolo fmk è quel
chiamato nel q.to il cerchio efd si china al cerchio
abcd dunque i cerchi aet efd scambievolmente sono
chinati al cerchio abcd

Propositio 8

I cerchi maggiori della sfera ḡ.li toccano i medii cerchi che tocca l'orizonte essendo girata intorno la ḡ.la sfera conuerranno con l'orizonte.

Sia nella ḡ.la sfera l'orizonte ābēd et dē cerchi sempre apparenti et maggiore sia āef ma di quelli che sempre occultano sia cgh ḡ.li tocca l'orizonte ābēd et disegnisi un cerchio maggiore come adir ebgd il q.le tocchi i cerchi āef et cgh Dico che girata intorno la ḡ.la sfera il cerchio ebgd conuerra con l'orizonte ābēd Disegnisi un cerchi come adir kl equidistante al cerchio āef Conuerra dunque che il mezo cerchio il principio de' q.li è dal punto e mezo la parte ekg non conuerra col mezo cerchio il principio de' q.li è dal punto a mezo la parte ābē Cerche dunque i cerchi āef et kl sono scambievolm.te equidistanti et sono stati disegnati due cerchi maggiori uno de' ḡ.li tocca āef et l'altro ḡ.la kl et fra li mezi cerchi ḡ.li non concorrono sono le circonferentie efa kli chg Dunque la circonferentia efa è simile alla circonferentia kli et alla circonferentia chg Dunque in quel tempo med.o che ē trapassando efa si costituisce in ā nel med.o

k trapassando

1. Diceperassi in 2do modo Prendasi nella superficie della sfera a caso punto alq.to sia on. cerchi āef cgh li q.li sono scambievolm.te et equidistanti per el supposito et per la 8va di questo, imperoche sono effetti che tocca l'orizonte ābēd et sia k il punto et per il punto k disegnisi un cerchio maggiore ebgd il q.le tocchi il cerchio āef per la 12ma del 2do delli sferali di Theod. et il cerchio ebgd tocherà ancora il cerchio cgh per la 7ma del 2do delli sferali di Theod.

Altrimente

O vero sighisi nella circonferenza del cerchio āef alcun punto come adir ē et per il punto ē disegnisi un cerchio maggiore ebgd il q.le tocchi il cerchio āef per la 12a del 2do detti sferali di Theod. et il cerchio ebgd tocherà ancora il cerchio cgh per la 7ma del 2do delli sferali di Theod. poiche i cerchi āef et cgh sono scambievolmente equidistanti come s'è detto.

2 Scorgesi in questo modo Perche alcun punto nella superficie della sfera cioè R ec essendo quello il polo intorno al quale è il cerchio aef et spera lo spatio che è tra quello et il punto R descrive il cerchio vtR questo cerchio sarà equidistante al cerchio aef per la 2da def 1mo delli sferali di Theod.

3 Perla 13ª del 2. delli sferali di Theod.

4 per la 10ª del 3º degli elem. d. euel.

R trapassando la circonferenza Rti si collocherà
in t nel med.mo tempo ancora c trapassando la
circonferenza ckg si collocherà in g talche nel
rivolgimento della sfera gtd e si collocherà
in a, R si collocherà ancora in t et g in c
et la circonferenza ckg connesirà con la cir-
conferenza aic dunque tutto il cerchio
etgd connesirà con tutto il cerchio abed
perciocche non connesendo altrimenti che due
cerchi si segano in piu punti che due il
che è assurdo - Dunque rigirando
intorno la sfera il cerchio ebgc connesirà
col cerchio ebed

Propositione 9ª

Se nella sfera un cerchio maggiore transito obliquo
all'asse passerà quel che apparisce della
sfera da quel che non apparisce di quei punti
che insieme nascono quelli che con piu vicini al polo apparente tramontano
di poi et di quei punti che insieme tramontano quelli che
con piu vicini al polo apparente allhora prima

Sonella sfera il cerchio abe maggiore stando obliquo all'asse parisi quelche apparisce della sfera da quelche non apparisce et si prenderanno due punti c et d ligati insieme nascano ee c sia insieme al polo che apparisce che non è d Dico che i punti c et d non nascono insieme ma c tramonta dopò che tramonta d Per siano cef dgh cerchi equidistanti per li q.li sono portati i punti c et d perche l'orizonte abe sta obliquo all'asse[4] dunque similmente sta obliquo a' cerchi equidistanti dunque la circonferentia cie è maggiore che la simile circonferentia dg[2] Sia la circonferentia ci[3] simile alla circonferentia dg dunque in egual tempo emisfera in c et d in g[4] Ma perche quando d è in g tramonta d ma quando c è in i non tramonta c ma è ancora sopra la terra dunque p.ma d che c dunque talche c tramonta dopò che tramonta d Poniamo esperso che tramontino insieme le stelle e, in g dico che non insieme nascono ma p.ma nasce e che g

[illegible] che la circonferentia cie è maggiore che la circonferentia simile dg dunque l'altra circonferentia efc è minore che l'altra simile circonferentia ghd Sia la circonferentia efc simile alla

1 che se non fusse [illegible] sarebbe diviso ad esso [illegible] con passerebbe per [illegible] di tutti perla 13.a [illegible] di Theod. co perciò diviso [illegible] l'asse il che non si suppone e sarebbe equale a [illegible] ... ad angoli retti all'asse il che parimente si suppone.

2 Perla 20.a del 2.do de la sfera di Theod.

3 Per il Lemma diviso [illegible] di questo

4 Per il converso della [illegible] sezione di questo suppongo dotta nell'Astronomia il [illegible] muoversi equalmente, il che si dimostra nella Astronomia naturale alla [illegible] una parte e subalterna l'Astronomia

5 Per il Lemma diviso la 2.da di questo

6 Per la med.a converso della [illegible] definizione di questo per la med.a ragione

circonferenza g.l^s Perciocche la circonferenza eng
simile alla circonferenza gh. rivolgendosi
dunque in giro nel sferra nel istesso tempo
e verra in c et g in h ma g verra prima
in h che in o dunque^{ma} g verra in c prima
in a g in o ma perche quando e in c
nasce e et g do g era in o nasce g. dunque gh
nasce e che g.

Proposta 10

Se nella sfera un cerchio maggiore stando obli-
quo all'asse nascira quei che apparisce della
sfera da quel che non apparisce quel cerchio
che passa per li poli della sfera, in ungiro
che la sfera e fatta torno all'orizonte.

Sia un cerchio maggiore obliquo all'asse
apparisca della sfera da quel che non
apparisce et de' cerchi che sempre appariscono
sia il maggiore aefg et il polo della sfera
apparente sia h. Perche cerchi il q.^{to} passa
per li poli della sfera sia chi dico che in un
rivolgim.^{to} della sfera il cerchio bhdi due
volte sara diritto all'orizonte Discegnisi
per la punta a h un cerchio maggiore come
e dir akfci i non e dubbio senza che bi

per la 20^{ma} del 1^{mo} della sferal
di Theod.
per la 3^{a} del 2^{do} della sferal di Theod.
per la 18^{ma} del 3^{zo} della sferal di Theod.
Et perciocche il cerchio maggiore
akfci sega per li poli alcun
cerchio di quelli che sono nella
sfera aefg dunque il sega secon-
do due parti eguali per la 18^{ma}
del^{o} della sferal di Theod. dunque
aef e mezzo cerchio et per la
med.^{a} ragione e mezzo cerchio
efg et sono mezzi cerchi del
med.^{o} cerchio aefg dunque
scambievolmente sono eguali Talche
eguale e il mezzo cerchio aef al
mezzo cerchio efg Perciche
sotto la commune circonferenza
ef resta la circonferenza ea
eguale alla circonferenza fg
Adesso^{me} il cerchio beigdi o cocherebbe il cerchio akfci in piu punti che in uno punto et stare cio non e sarebbe eguale
il che e assurdo essendo ambedue cerchi maggiori della med.^{a} sfera ouero il segarebbe in piu che in due punti delle
q.^{le} cose l'una con l'altra e assurda per la 13 et per la 10^{ma} del 3^{o} degli elem. della geom. d'Euclide

6 imperoche la circonferentia Fea è eguale alla circonferentia aff per la 29ª diffinitione perche sono mezza circoli del med° cerchio aefg

7 Come è detto di sopra

8 Imperoche la circonferentia ag è eguale alla circonferentia Fe dimostrandosi ne. med°modo nella 8ª di sopra si dimostrerà la circonferentia ea essere eguale alla circonferentia Fg.

9 Ma quando il cerchio il qle passa per li poli della sfera sta dritto all'orizonte ma se la sfera si rivolga in un rivolgimento di quella esso starà dritto all orizonte per più volte che due perioche in quel tempo nel qle comincia la sfera a muoversi e nel cerchio (il come si suppone) sta dritto all orizonte e in quel tempo che la sfera ha compiuto il mezzo rivolgimento un altra volta nel cerchio sta dritto all'orizonte quando si fussi mosso e nella precedente dimostratione in quel tempo nel qle la sfera viene a tornare il rivolgimo il predetto cerchio la seconda volta con dritto all orizonte collocandosi in quel luogo ne il qle era prima la sfera a comincio a muoversi, in quel luogo dico nel qle era dritto all orizonte. Dunque ogni volta il cerchio che passa per li poli della sfera sta dritto all'orizonte in un rivolgimento della sfera poiche quando la sfera comincia a muoversi è dritto all orizonte Talche in più che due volte è dritto all orizonte.

passerà ancora per li poli del cerchio abed et sarà dritto all'orizonte a gli 3 et perioche ca. anche li cerchi bdi et aefi sega per li poli il cerchio aefg eguale è dunque la circonferentia ea alla circonferentia Fg 4ª dunque in eguale tempo il punto e trapassa la circonferentia ea et il punto g la circonferentia gf Talche rivolgendo in giro la sfera quando il punto e trapassando la circonferentia ea giugnerà in a et il punto g trapassando la circonferentia Fg giugnerà in f Dunque la circonferentia efg conuerrà con la circonferentia afg coperto tutto il cerchio bhdi conuerrà con tutto il cerchio ahfei ma habbiamo che il cerchio ahfei è dritto al cerchio abed dunque similmente bhdi è dritto al cerchio abed Appresso quando si rivolta intorno la sfera il punto g trapassando con incominciar dal punto F, la circonferentia fea passerà in a et il punto e trapassando con incominciar dal punto a, la circonferentia afg giugnerà al punto f 6ª et la circonferentia efg conuerrà con la circonferentia afg per il che similmente

simile sarà il cerchio bkdi conterrà contento
il cerchio akfi ma il cerchio akfi è dritto al
cerchio abcd dunque sarà simile il cerchio bkdi
è dritto al cerchio abcd. Apparerà quando il punto
g trapassando con incominciato dal punto a la cir-
conferenza ag giungerà in g et il punto e
trapassando con incominciato dal punto f la cir-
conferenza fe giungerà in e et il cerchio
bkdi harà il medesimo che haveva nel principio g
e sarà dritto all'orizonte in sarà dritto più che
dalle volte Dunque in una rivolgimento di sfera cerchio
che passa per li poli del mondo due volte sarà dritto
all'orizonte.

Proposizione ij.ª

Se sarà nella sfera un cerchio grande maggiore
il quale stando obliquo all'asse dividerà quel
che apparisce della sfera da quel che non appa-
risce e altro altro cerchio maggiore obliquo
cerchio maggiore cerchi i quali saran maggiori
o l'medesimo che cerca l'orizonte sarà nascimento
et tramontare perpetuo la circonferenza dello
orizonte la quale circonferenza è fra li cerchi
equidistanti che cerca.
Se nella sfera sarà il cerchio abcd il quale
obliquo all'asse dividerà quel che apparisce della

sfera da qualche non appariscie et tochi alcuni
cerchi di quelli che sono nella sfera come a dire ef
et un' altro cerchio maggiore obliquo come a dire gh
tochi gt et kh cerchi maggiori: onero quelli
che tocca il cerchio abcd et le sue circonferenzie
siano e et d et l'occidentale t Dico che
il cerchio gh sempre nasce per la circonferenza
te Peghinod alcuni punti nelle circonferenza gh
et siano cerchi equidistanti ato
egmi perli gli sono posti i punti l, m Perciochè
il punto g sempre nasce per il punto e et per
il punto t sempre tramonta, et ma il punto
l sempre nasce per il punto o et per il punto
n tramonta dunque la circonferenza gh sempre
nasce per la circonferenza et et tramonta
per la circonferenza bx. 2 et per gli medesimi
ragioni anchora la circonferenza n nasce per
la circonferenza oy et per la circonferenza xp
tramonta, ma la circonferenza nasce per
la circonferenza gh et tramonta per la
circonferenza pc Dunque tutto il mezzo
cerchio ghtk sempre nascie per la circonferenza
oy et tramonta per la circonferenza bxpc
Similmente dimostreremo che l'altro mezzo cerchio
sempre nasce per la circonferenza oy het tramonta

1 per la 11ma di 7mo, perciò che il punto g essendo nella circonferenza del cerchio gkt e anchora nella circonferenza del cerchio gt essendo il punto del contatto in quel punto il cerchio gh tocca il cerchio

2 Perciochè quel che è stato dimostrato di punto g, si può ancora dimostrare di tutti i punti che sono fra li punti g, t della circonferenza gt

3 gth dico che taglia il cerchio gte

per la circonferenza bsp. Per laquale cosa tutto il cerchio gh nasce et generera sempre sopr'tutta la circonferenza dell'orizonte [illegible] i tra' cerchi equidistanti. 3

Propositione 12ª

Se nella sfera un cerchio che non sempre stia fermo dividerà sempre in parti eguali un cerchio che si muova di quei cerchi che sono nella sfera et nessuno di loro ne stia ad angoli retti all'asse ne passi per li poli della sfera, ambedue saranno cerchi maggiori.

Sia nella sfera un il cerchio abd che stia fermo et divida sempre in parti eguali il cerchio bfde che è uno di quelli che son nella sfera il quale sempre si muova et niuno di loro ne stia ad angoli retti all'asse ne passi per li poli della sfera. Dico che ambedue i cerchi abd et bfde son maggiori. Sia bd comune sezione di quelli. dunque bd è diametro del cerchio bfde seghi bd in parti eguali nel punto g dunque il punto g è centro del cerchio bfde et è cosa manifesta che il punto g sempre è nel piano del cerchio abd et in qualunque rivolgimento della sfera 2 Dico hora

1 per la 1ª [illegible] degli elementi della Geometria. euclide.

2 Perciocche sempre è nella comune sezione bd

3 Per la prima di questo perciocche se dal punto g si tirerà una retta linea al centro della sfera et per quella retta linea et per l'asse della sfera si tirerà un piano et in quello intorno il centro della sfera secondo la quantità di quella retta linea si disegnerà un cerchio, nel rivolgimento della sfera questo cerchio farà una altra sfera la quale il mezo centro haurà che ha la 3ª et il mezo asse et è già manifesto che il punto g sarà nella superficie di quella poiche nella circonferenza del cerchio dalquale la sfera è disegnata.

4 cio è parte dell'asse della sfera

5 per la 7ª et la 23ª del 11mo delli sferali di Theodosio.

6 ouero parte dell'asse

7 per la 6ª del 11mo delli sferali di Theod.

che il punto g è nell'asse, ma se non è nell'asse dunque girato
intorno la sfera il punto g designerà un cerchio diretto all'asse
per disegni il cerchio ghik Perciocché il punto g sempre è nel
piano del cerchio abcd et è lontano per la circonferentia
del cerchio ghik dunque il cerchio ghik sempre è nel piano
del cerchio abcd ma il cerchio ghik è diretto all'asse
dunque similmente il cerchio abcd è diretto all'asse il che non
si suppone adonque il punto g non è fuor dell'asse dunque
è nell'asse Dico hora che il punto g è centro della sfera
Non sia ma se sarà possibile sia centro della sfera il
punto m et congiunghisi gm dunque la linea
gm è asse della sfera imperciocché ambidue i punti g m
è nell'asse et perciocché nella sfera sia il cerchio bfde
et del centro m della sfera il centro del cerchio bfde
si congiunga la retta linea mg dunque la retta linea mg
è diretta al cerchio bfde perilché similmente il cerchio
bfde è diretto all'asse il che non si suppone Dunque il
punto m non è centro della sfera similmente adimostreremo
che non sarà alcuno altro punto fuor che
dalche il punto g è centro della sfera et è in ambidue i
cerchi abcd et bfde Dunque l'uno et l'altro de' cerchi
abcd bfde è maggiore

finis

20.

Delle Cose che nella Stia si fanno.

Libro primo.

quali uapori particularmente in grandine, in pioggia
et in neue si conuertino, e quali in uenti si risol-
uino, e che parer debbe che sia da ricercare
il modo, con il quale quelli nelle cose che
si son dette si condensino, e queste
si muouino

CAP: primo.

Non pare innuero, come cosa stata posta da ciascheduno,
et approuata da tutti che oltre ciò, per se stessa si
manifesta, che ricercar si debba, che li uapori sieno continuati
dal sole estratti della terra, e che di quelli consessati
insieme, si siano generate le grandini, le pioggie, e le
neui, per che con i sensi ueggiamo che i uapori
nascono della terra, e che quelli in nugole, e le nugole
nelle cose dette, si condensino; e dubitar non si può,
che i uenti non sieno medesimi uapori, che scorrono
per l'aria, uedendo che quini particularmente e le nugole
si raccolgano, come siano i uenti, e che egsino nascono
dalle nugole, & che alcuna uolta tutte le nugole in quelli
si risecano: Vere anchora che à bastanza per se
stesso si dimostri, che li medesimi uapori
si riducano in grandine, in neue et in acqua, e
spirino per l'aria, si come si uede, che de' medesimi
uapori, de quali si fa l'acqua, si fa anchora la
grandine, e la neue, e che ambedue mescolate con
l'acqua cascono a terra; e uedendosi che
cosa prontamente l'una

e, altra, senza alcuna fatica, in acqua si liquefanno.
debbe medesimi parere, che le neui, le grandini, e le
acque piouane de' predetti uapori si facciano ma la
ragion unde, se deono sieno più confessati, e insieme ristretti
insieme, dell'acqua che si uede anchora manifestamente
che i uapori gli sogliono, in nugole si riducono, delle
quali si fanno le cose dette. Ma per che continuamente
della Terra esalano uapori, e mentre di meno non
sempre sono le piogge, e le neui, e le grandini, e per
che in alcuni luoghi son frequentemente le piogge e
le grandini, e in altri rarissime e grandissime
minute, et oltre di ciò per che in quelli doue spirano
i uenti, rarissime si fanno le piogge, e più di rado
le grandini, ricercar si debbe, quali uapori in gran
dine, e quali in neue, e in acqua si condensino,
e quali a diffondersi sien piu atti; ma molto più
diligentemente, parmi debbe esser ricercato si debbe
il modo, con il quale i medesimi uapori in tante
diuerse cose si faccino, e con il quale obliquamente si muouano
son mossi.

Quali uapori partir in neue, in pioggia et in
grandine si facciano, e gli per l'aria scorrano
no e uenti appariscono.
Cap: secondo.

Per che adunque, come è detto, per comun consentimento

di tutti, e quasi con lo stesso senso si vede, che se neui
je acque, e se grandini si fanno di vapori raccolti
e insieme consolidati e fatti [assolutamente] fin quasi
si debbe dire, che quelli [che] son dotati di somma
tenuità, sieno [atti] alla costituzion di quelle cose;
per che non debbe parere, che quelli, che son tali,
in loco così aperto, e libero si condensino, e che
ne manchi dal nro freddo potrino essere così costretti,
che eglino alcune cose di quelle divengino; si come
s'aria in uno istre quanto si voglia ristretta, et
attorniandola quanto si voglia il freddo (ne quelli
ancora [egli] sono tenuissimi uenti, come pare
esso borea) non mai apparisce che in acqua o in
neue si riduchino; onde è necessario, che si vapori,
et quali queste cose [si fanno], sieno alquanto più
crassi; ma molto più crassi quegli altri i quali in
grandine si ristringono; la quale, tenendosi ancora
molto più cruda e molto più soda che l'acqua, la
neue, parer debbe, che ella sia fatta di vapori
[assolutamente] più crassi. e per contro è medesimamente
necessario, che quelli vapori sieno più tenui i quali
scorrono e spirano per l'aria; per che non [sarebbero]
con atto alcuno, che [atto] [sarebbe] molto, se non fusse
[stato] dotato di gran tenuità, ma in tratti [sarebbono]
[quasi immobili al passo] [non essendo] in se stessi sospinti

o' ristretti sarà ~~sarà~~ sono in acqua, ò in neue, dall'notturno
freddo, costretti; si come quella che in rugiada,
et alcuna volta udita in pioggia, et in brinata si conuertono.
E' manifesto, che le nugole, ~~che~~ si fendono, et in più
terre, i' giu delle nubi, in fiato, et in uento si risol-
uono: e dove uisde, è la luna rosteggiono (il che,
anbora secondo i Peripatetici, pare che per la
Perchosition di minutissimi uapori, auuenga) si
fanno continuam^te uenti: e per testimonianza
di Aristomeo in acqua si riducono, all'hora, qn
il sole si dimostra biondo, si come anbora pare
à medesimi Paresi: che talle si uegga, per la
Perposition di uapori più crassi.

In che modo i uapori in acqua, in
grandine, et in neue si faccino.
Cap. Terzo

Puo medesimamente apparire, che si uapori in acqua si
convertano per qua maniera cagione che questo
auuenga, non hauendo parlato altro, se non
solamente in fermata consessatrice; si come, mentre
che in nugole si ristringono (il che stato in acqua
si convertono) non si uegono più altro, se non
in cielo: conssessarsi è ben che appar schino,
essere spogliati delle parti più sottili, e più calde,

ciò auuiene, per ispera della consessatione, e non
di alcun freddo, il quale quiui non è; per che assresso
di non essendo anchora somm^te caldo, si fanno
continue piogge, e uicino à monti, l'aria è perse
uerantemente piouosa, da i quali i uenti che à quelle
scorrono, son come riuolti, e proibiti di altroue
diffondersi; onde à monti dell'arabia si come
testificano i Periti, si fanno anchora sotto
circentissimo, sole, cotidiane e continue piogge:
e quelle che sono somm^te grandi, si fanno manifesta
mente de' uenti, su de quali si fanno [illegible]
insieme somm^te consessate e in acqua
conuerse; e si uede anchora, se qualche nuuola fumo,
uapore in cose ben calde, tutto in acqua si riduce;
in tanto che, se alcuna uolta si uede, che si uapori
sieno, dal freddo, in acqua costretti, non però
accade che eglino acqua diuentino, e sembre siano
dalla sphera del freddo; ne si uede che altro
uenga da quello (mentre che da lui son ridotti
in acqua) se non che solamente son consessati
insieme: per la qual cosa accade, come è detto,
che l'aere, che è in cose sieno costituite di uapori
insieme consessati, posto anchora che eglino sieno
spogliati de' loro parti più sinui, ma che altro non
habbian guadagnato. Et appare debbe che nel medesimo

modo, se grandini si ~~si costituiscono~~ generino, ma di uapori ~~che~~ più crassi, e maggiormente e più prontamente in se stessi condensati; si come la grandine altro haver non può, che acqua in se stessa ben condensata: et ~~se così~~ assai [illegible] aduenga la quale ~~si può~~ conuiene, per che la grandine anchora più che la pioggia, non si fa mai se non d'assai grande, e frequentiss tuoni, cioè d'assai uehementissimi concorsi e terzo timeh di nugole fra loro, e non senza ~~grandine~~, perche se non ui fusse crassitie grande di uapori, e uelocissima & uehementissima compressation di quelli, i uapori non si sostenterebbon cosi lungo tempo in alto, che in grandine si condensassero, ma diuentrebbe acqua, ò altra cosa di mezo fra i uapori, e la grandine, tutti cascherebbono à terra: Falche, acciò che la grandine si faccia, non è ~~che~~ bisogno di alcuna opera del freddo, anzi se egli è, fare in modo alcuno non si potrà; si come uedemo i fatti da quello più grandi, non dimorare molto in quella compressione, quanta, acciò che in grandine si costituischino, è necessaria; ma prima che in quella si condensassero cascherebbono; e da questo anchora manifestamente si uede ~~che~~ che alla costitution della grandine,

non sia alcun bisogno del frèdda, per che done ella,
nell' inuernata si fa, non auuiene, se non essendo
caldo; & non di meno assai pare acqua sia frèdda
dell' acqua, per che de' uapori più condensa è,
son cauati maggiorm te & parti più tenui, e più calde:
Ma la neue è manifestamete spera del frèddo, La
quale solamete quiui si fa, done è grandemete
frèddo, e si uiene che se ella è fatta di uapori
gelati e condensati da sui; i quali, prima che in
acqua si ristringhino, son fatti più grani di quelli,
che conuerrebbe, per che mia, potrebbero sostenere;
& cosi la neue è molto più bianca dell' acqua, e della
grandine, grandem te più tenue; la quale se un
poco più si condensa, tutta in acqua si ligue fà,
per che ella è costituita di uapori condensati,
& gia cominciati à condensarsi, ma non anchora
in acqua costretti, e forse anchora di nessuna
tenuità priuati.

Per che li uapori, obliquamete son mossi,
& quanto lungo tempo.

Cap: mj.

Ma quelli uapori gli inuenti si risoluono, forse con
prestrio moto, e spontaneamete, in obliquo son mossi,
per che, essendo per prestria natura ben mobili,

& non hauendo conseguito anchora la finnità dell'
aria, non possono esser portati al loco superiore,
ne ~~[illegible]~~ di esserui condotti aspettiscono; ma
anchora se non ricerchino di muouersi, niente
dimeno, può apparire, che da se stessi sien mossi
e sormini: perche essendo terrei per lor natura,
hanno in sommo obio, e somm[illegible] abborriscono di congre
ssarsi, e condensarsi insieme, c[illegible] di venire all'[illegible]
[illegible] ma doue sien fatti sottili, che il loco
re, qual e sor contenuti, non li possa capire come crescin di maggior
copia, e quantità, [illegible] che
nuoui uapori i quali confin dell'aria, e dell
mare surgono; à quelli primi sottentrino, ò pure
che quelli maggiormente rari attenuati, habbin
bisogno di maggior loco, esser qualsiuoglia cagione
che questo auuenga non possin quini nella propria
finità conseruarsi, ma sieno agitati e sormini,
in piu strettezza ridotti; accioche queste cose fuggino
si muouono obliquamente; e so fanno con
moto placido, e segnieti, se con esso possono sfilzare vn detto
mente stringono; il che quini assai auuiene, doue essi
son fatti in secco a parti dell'aria, in maggior
quantità di quella, che quini possa comodamente
esser contenuta, à quali ciò è niente obsta

distino
se ~~estino~~ se stessi, e maggiormente si ritenono.
~~Cioè quelli vnole: e annare il medesimo~~ et, i quali essendo
~~medesimamente~~ e se stessi disgiunti, ~~si fanno~~ in loco
libero et aperto; dirizze dove farà è tutta
ripiena de i vapori, dove quelli sieno in modo in se
stessi ristretti che di maggiorm^te ristringnersi
non sostinano, e, tutti insieme dall sole sieno
fatti maggiori, e^t che altri vaperi cavati del
mare e della terra à quelli sottentrino, cioè
sieno di continuo maggiorm^te ristretti; e che
con commosta il ristrignimento non finabino,
sempre combattono maggiormente il modo, e alla
fine son portati con quel rabidissimo, con il
quale storzono fuore quelle cose che si obstano
e questo acciò che ~~evitino e stuggino~~ quella
~~stuggino~~ essendo
~~oppressione~~, e tanto ~~scorrono~~ per l'aria sin
scorrono
che conseguitino loco aperto e libero, o si
riduchino in acqua, o dure fatti dall modo più
tenui, et ~~seguendo~~ conseguita la natura dell'aria e due
nubi vno vicino con quella, non si quietano nel
loco inferiore, ma il superiore ricerchino, et
a quello ~~non portati~~ si conducano.

Per che li vapori si muovano con quel modo,
con il quale muovendo si muoggono

Cap: 9

Quelli uenti adunque, che fanno costrosamente sbattere
alcun loco, per ciò cominciano a spirare maggiormente
quando nasce il sole, come se egli no 'l aspettassero,
cioè soffiano continuamente, quando egli è tramontato;
per ciò che i uapori essendo maggiormente attenuati dal sole,
son portati nella parte disposta a lui; e nel
tramontare, che egli fa, cessano di spirare, per che
i uapori non essendo tutti mossi, si contengono
nel loco, nel quale si ritrouano; di quiui non si
rimuouono; ma doue (si come si dice auuenir
nel mare Oceano) i uenti spirano continuamente,
e quasi secondo il costume del mare, in certi
tempi, hora in questa parte, & hora in quella,
e quasi ritornano al medesimo loco; per ciò
già auuenire che queste cose auuengono,
per che da quello esalano continuamente
uapori assaissimi, et atti a disfondersi in uenti;
ma non da tutto il mare per essia, o per simili
equali, ma hora da una parte di quello molti più
e maggiormente atti a disfondersi in uenti; et
hora dall'altra, o continuamente dalla medesima; per che il sole non sottrasse sempre
egualmente diretto al medesimo mare, ne
tutto il mare è dotato della medesima profondità,

ne in fatto è equal cosa di uapori, ne quelli sono
sempre egualmente tenui; onde debbe auuenire
che nel medesimo mare, da diuerso sole, et in
diuerso mare dal medesimo sole, sien creati
uapori, così per causa, come anchora per tenuità
di differenza; e che dal sole diretto, et in poco mare
ne sieno generati assaissimi, e sommamente
tenui. et come quelli, che si fanno appresso
di noi, ne sommi calori, non in obliquo, ma
in alto sien portati, per che la luce, dal
fondo del mare sodo e resistente, riflessa
in alto, diuiene robustissima: e per
contro, dal sole obliquo, e in mare più profondo,
sien fatti manco uapori, e grossamente più crassi;
e tali, che pare possono non atti a diffondersi in
uenti; intanto che stimar si può, che dal sole
obliquo sien cauati dal mare poco profondo,
molti uapori. e atti a discorrer per l'aria;
e che per contro il sole diretto, faccia il medesimo,
dal mare più profondo; e così che dalla
parte, nella quale il mare è manco profondo,
essendo fatto il sole obliquo, spirino i uenti;
e per contro, che più prontamente spirino, doue
il mare è maggiormente profondo, quando egli

è fatto diretto, e di quini Atte sempre dove son
cauati piu uaporizze più atti ad essere
obliquamente, e stimo che à bastanza si sia detto,
che i uapori quanto più son crassi tanto più in
neue, in acqua, e in grandine si condensono: e quan
più son tenui, tanto più prontamente si
arriá scorrono: ma se tutte le cose, che á ciasche
duna di quelle auuengono, corrispondino
— tino à quelle che si son dette, cioè se
che ciascuna di quelle, quini si faccia, dove sono
i uapori, i quali si sien veduti atti alla cosa
fusion di quelle, si farà, non le cose dette fatto più mani
festa; et il medesimo anchora si farà più
aperto, se si conoscerà quali calore, e di qual
terra esali maggior tenuità; e ben che questo
à bastanza si sia considerato ne' nostri
comentari della natura; non ci graueró
al presente maggiormente uersare.

Che calore, e di qual cosa et in quale tenuità esali

Il calore che dal sole è indotto nella terra, non
si contentando mai di stare immobile in loco
alcuno, e trasi contrari, ma sommamente assetando

di ~~usufare~~ alle cose simili, e proportionate a se, e co-
commuouer se stesso, cioè di ~~liberar~~ la propria opera
tione. attenua continu^a quelle cose nelle quali egli è
inolto, cioe se venòe tali che egli possa trasportar e'
et esalar con quelle; e sino allanto che l'uno e l'
altro si faccia, non mai cessa di attenuare, ma ~~finito~~ hauen
so fatto
l'una cosa e l'altra (ben che maggiormente attenuare
su^o principio) non più quelle attenua, ma subitamente
esalla, come se il suo fine fusse, non di attenuare,
ma di partirsi da contrari, e muouer se stesso:
quel calore adunque che è sommo come tale attiuare
il calor del foco esalla di qualsiuoglia cosa in
somma tenuità, sia che quella cosa nella quale
ei risiede, dove, con sua ~~finue~~ ~~che fatta~~ che egli
con sua fatta
habbia a trasportar sa posta, cioè dove in ualori s'ha ridotta
(ben che nissun calore screbbe, sino ch'ella essendo
trasportata) si dà quasi in un momento, somma
tenuità; e scorrendo come è detto di qualsiuo
glia cosa quasi in ben tenue subbietto, lo fà
in molto più tenue dalle cose più dense, e più
crasse, nelle quali non è dato l'uscita se non
a somma tenuità, ed in quelle ancora maggiorm
ente nella quali il calore robusto sforzando di
farsi l'uscita sarà la quale non si è data in

endo per ciò non sen apra il passo di uscire
un subito egli fungo fimile. E per già 14 le
ui dimozzi, per che non sen apra il passo di uscire;
E così come è detto il calore che è sommo (quale
raram de apparir fuò quello, che dal sole è indotto
nella Terra) esala quasi da tutte le cose, ma
dalle più crasse certamente in somma tenuità, e
pare che il calore, che è sforzato faccia il medesimo, come quello che sostener non posta il peso
un poco più grave, ne posta aprirsi il passo ambor
nelle cose rade, e molli; ond'egli adunque non
esala se non in subbietto somma tenue; ma quel
calore, che è mezo fra questi due, non esala
certamente dalla somma crasitie, della quale
scorre, et esala (come è detto) sol alla somma
tenuità, ne di cose seguite, e medesime di
molle; in subbietto alquo più crasso; per che non
ebbero egli egualmente, e subitamente sommo, non
può attenuare, o più grave poco sforzare trasportare atta
sforzare robustamente, e più grave poco
a quello che il sanguente si faccia, ne quelle cose che
stato del calore esce è esce sforzano robustamente sforzare et
non adoperisce invero, che a quelle cose, che
son dette, quelle che auuenir si veggono; in
cosa alcuna disentino, anzi sommamente conuen
gono, e sien conformi; per che; dalle segne

4

41

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13

Fig. 14

Fig. 15

Fig. 16

Fig. 17

Fig. 18

Fig. 19

Fig. 20

Fig. 21

Fig. 22

Fig. 23

Fig.

per che quelle che sono continuamente agitate e scorrono, fuggendo, in un certo modo, le forze del sole, poco calore ~~a lui~~ vi aggiungono, e però da quelle nasce l'aria tenue, e tanto maggiormente, se elle sieno tenui e mobili: et è medesimamente tenue l'aria boreale, cavata e fatta de' monti dal sole obliquo e sanguigno; ma l'aria de' campi è ~~assai~~ più grossa, fatta da più robusto calore; e così come è detto il sommo calore (quale rarissimamente appare ~~fuori~~ quello, che dal sole è nella terra indotto) non così fortemente esalta di cose tenue, ma di tutte le altre in somma tenuità: e il calor sanguignissimo di tutte ~~quelle~~; ma il calore che è mezo fra questi, quale parer debbe quello che dal sole robusto è nella terra indotto) non così fortemente esalterà ~~le~~ delle terre dense e crasse, ma di tutte le altre ~~quelle~~ in sulliette, più crasse. ma ora considereremo quel che rimane, cioè in quali tempi dell'anno, e da quali calore, et a quali terre, se grandini, se frogge, e se nevi si faccino, e si venti spirino.

In quali tempi dell'anno, et a quali terre se frogge, se nevi, e se grandini si fanno, e si venti spirino, quali venti gli sieno sereni e quando piovosi.

Cap: viij

Nella primauera si fanno le piogge molto spesse, ma non molto
continue, e mentre che i uenti non ispirano; & nella
estate son molto di rado, ma quelle che si fanno son più
grandi; e nell'autunno son frequenti come nella
primauera, ma non più continue che in quella
e ben grandi, e maggiormente ancora mentre che si uen-
spirano, e nell'inuerno la son più frequenti e
grani, e minute; e quelle che si fanno per se, son
più continue, ma quelle che son fatte da uenti
son più grandi; se neui dico ciò si fanno nell'
inuerno in luoghi alti, e freddi, e grandini
si fanno frequenti, e assai nella primauera,
e nell'autunno, e manco nella estate; ò che si
facciano ne luoghi montuosi, e freddi, ò in humidi &
grandemente humidi, e molli; nelli quali si fanno
assai le piogge, e le neui, e le grandini, per ciascuna
men spesse, e più copiose, e grandi ancora
maggiori; e medesimi si uenti spirano più nelle
stagioni di mezo, che ne' sommi caldi, e ne'
sommi freddi, nelle terre rilevate, e dense, e
nel mare particolarmente; e l'austro, e li uenti
all'austro uicini soffiano assai nell'autunno,
e nell'inuerno, e son piouosi; et il borea per-
contro, e quelli che al borea son uicini soffiano più
nella primauera, e nella estate, e son meno piouosi

pionosi, ma nell'innuernata, il più delle uolte son sereni,
e particularmente esso Borea, ma si'altri giouano alcuna
uolta pionosi.

che conuenientemente sia parso, che se neui e saigue
sieno costituite di uapori crassi,
crassi, e segregandosi di uapori
crassissimi
cosi: ue

iustamente auuiene è parso, che se pioggie si facciano
di uapori crassi, si come si uede, che nella
primauera e nell'autunno, essendo son cauati di
luochi molli, e humidi, e di terre simili; e si uenti
borealli et alli borealli uicini, son più crassi, quan
do il sole è più uicino; ma l'austro, e i uenti
all'austro uicini, diuengono grandemente più tenui;
ma nell'estate si fanno uapori tenuissimi,
perche son cauati dal sole ardentissimo grandemente
diretto, e di terra lungo tempo riscaldata, e
diseccata, e tali che allhora in acqua
si condensano, doue assai insieme sommamente si confe
ssono; il che doue auuiene, si fanno le pioggie
grandi, quali dicono i Periti che auuengono a'
monti dell'arabia, essendo confinante il Cielo se
reno e sommamente caldo, e quasi in certi tempi ebbe.

21

4

e quando il Sole inclina all'occaso; per che, per questo
tali pioggie si fanno, per che il Sole diretto, ò pure
alla direttion uicino, e aua di quini i uapori tenui
e tali che subito scorrono per l'aria, ma
in grandiss. copia, quali incontrati in quelli
monti altissimi, e retti, e non potendo ne passar
piu oltre, ne in fianco diffondersi, e tutti insieme
alla fine sommessi, e se stessi condensandosi, repentine
piegge, e grandi, e crasse si raccoggono; per la
qual ragione quelle che nell'autunno si fanno son
molto piu grandi, e crasse e continue, che quelle,
che nella primauera auuengono; per che se bene si
fanno di uapori ueramente tenui, sono in maggior
copia, raccolti per l'estate, e dall'austro, e da
uenti all austro uicini, e che quini assai si ristrinsero,
fatti manco tenui, e dal sole medesimo piu remossi
egli
che non è per l'estate, e per contro le pioggie
se quali nell inuernata si fanno per che non ristrin-
gendo al uento, son minute, e spesse, e piu tenui,
cioè minute, per che, acciò che i uapori in acqua
sien ridotti dal freddo, non è necessario, che tutti
insieme sien costretti da quello in se stessi, ma
qualsiuoglia di quelli in altro modo ammassati da altri,
e dal freddo condensato in acqua, e son brevi,
e piu tenue, per che i piu bassi uapori e tenui, et

cauati di terra costretta, continuam^te in acqua si raccolgo
no; ma quelle che son fatte da' uenti, cioè da
uapori che d'altronde uengono, per che si fanno di
piu uapori, ebene in se stessi consessati, e che con
tinuamente sopranengono, meritam^te son piu ~~di numero~~
~~e maggiori piu grandi~~. E ragione^u anchora si è ueduto, che
se neui medesim^te si fanno di uapori piu crassi, e
de medesimi de quali si fanno l'acque, ma non
insieme consessati, ma sdiam^te dal freddo cong
elati, si come si uede che le medesime nuuole in acqua
e in neue si raccoggono, e quiui sdiamente in neue,
doue il freddo è grande; e quelli uenti che ne' luochi
piani e caldi son piouosi, i medesimi ne' luochi mon
tuosi e freddi, si fanno ~~neue~~ piouosi, e la brinata, be
fare debbe una medesima con la neue, ui ~~fanno~~ fassi di uapori ~~assai~~ piu crassi, raccolti insieme,
e congelati dal freddo, la quale cioè si fà ne' tempi
sereni, e ben fredde ~~stagioni~~ stagioni, e in terre molli
e piane, ma non già nelle terre ben crase e grand
emente alte, e per che ella si fà, essendo il cielo
sereno, e come la rugiada, di uapori cauati dal
sole del giorno innanzi, e sparsi^te nelle terre
piane e molli, apparir non debbe, che ella sia
fatta di uapori tenuiss^i, ma di alquanti piu crassi;
si come quelli che sono dotati di somma tenuità,

si sbrinano angelare in neue, ; faranno à ciò tutto,
e più frontamete nelli altri monti, nelli quali il
freddo (ou che manifestamte sa neue, e sa brinata
sono sbèza sua) magiormete si sente; onde
non si brinata, non si raccerranno quelli uapori, che
quini si fanno, per che quini sbazia (come piace
al Arist.) que' raccodimeto diuida: e ben che la
brinata si è parsa la medesima, che la neue, e cosi
tutta de' medesimi uapori, ma scamere in questa
tra lor differen, cioè per che la brinata sia di
bochi uabori, e non ancora in nuole distretti, e
la neue di molti, e in nuole cõfessati, parer
debbe che douunque si fa la neue, la brinata medesim
far si posta: e per ciò ouunque nelli monti alti
è assai neue, e non brinata, per che quella si fa di
uapori che di altroue son portati, e questa di uapori
che propri sochi, e crassi, quali far non si
possono ne sochi alti e escosesi, ne quali salucendo
può reflettere in se stessa; cioè non qualsiuoglia tenu
ità può esser gelata dal nro freddo, e però non si
uede che s'aria, è esto bozea gelino oramai. Ch' conue
nientemente ancora si è ueduto, che se arandini si
fanno di uapori crassi e sommi in sestesi ristretti,
per che tali ancbora si fanno delle terre molle
e humide, e particolarmete nella primauera, e
nell'autunno, e nella estate ancbora, ma nelle terre

alte fredde, e somm^te humide; e non solamente dodette terre,
e in detti fiumi dell'anno son cauati i uapori crassi, ma
assaiss^mi anchora, i quali doue son diuenuti tantti,
che sieno fenni, ma somm^te in se stessi condensati,
auuiene che in grandine conuertir si possino; in
tanto che (come è detto) auuiene che si medesmi
uapori, ma diuersam^te alterati, possino diuenire
neue, acqua e grandine; cioè in neue se il freddo
sia grande, dal quale siem ristretti, e prima che
in acqua si conuertino, sichofatti più graui onde
in alto sostener non si possino: e in acqua,
doue non sia alcun freddo, che quella agiutto
à uapori non induca, dalla quale, prima che in
acqua sien condensati, da alto caschino; e in
grandine giunti forse subitam^te, doue è il calore,
dal quale i uapori fatti come peggiori, un poco
in alto si sostengbino, sin che in grandine si
raccogbino

che giustam^te è forse, che quelli uapori
sien più tenui, i quali per l'aria
spirono

cass: uom^s

Conuenientem^te anchora è forse, che quelli uapori sieno
più tenui, i quali scorrono per l'aria, e uenti assai
si come si uede, che quelli spirono, ne' luochi somm^te

crassi, e freddi, & astrigie quali son cauati i uapori più fermi;
e se gun vento, ò uapi assorbiscono nelle terre humide,
e humide, e calde, nelle quali si fanno i uapori più
crassi; ance non è alcun vento nello egitto: e nessun
uchio ò rari che sien trouati dei laci si sono
nell'inuernata, e nella state; nè che si uede.
se i uapori cominciano finire, sieno in obligo
sortali, non auuiene il medesimo anchora di quelli
che son dotati di somma tenuità, quali esalano
di forza somma constretta, aspra, e somma ziscosa
data, e densa; i quali non sogliono facilmente
esser sorpresi, e a uiscosi che sopra
riori, e à quelle per quali sogliono si conducono;
e non è necessario turbarsi, se che si sia uenuto,
che ne' mezi tempi dell'anno, sien medesimi cauati
uapori alquanto crassi, i quali in acque e anchora
in grandine si raccoglino, e che per l'aria non iscorri
no; si come le forze del sole frigue fermi, non
sono indiuisibili, ne la medesima superficie della
terra, è in modo simile, ne in modo nella medesima
positione esposta al sole, che apparir possa, che
di questa debbin nascere i uapori dotati della
medesima tenuità, e che (come è detto) quelli
che di essi in acque, ò anchora in grandine si racco
glino, giamai non patiscan da quelli
che per l'aria scorrono; ma si uede che si uni e li

altri alquanto in un certo che mutarsi, nelli altri si
conuertono, e che perche tutte sono a se stesse musc
lose; e che una parte della medesima nuggola in
fiato, e in uento si risolue, e unaltra in acqua si
ragunano pare anchora ad Arist:

pare anch'ad Arist:

Per che modo i suoni, e li fulgori si fanno,
e perche questi sono assai piu forti
tutti, e che il lor calore e la
lor forza, sien uari
Cap: x —.—

Non pare che dichiarar si debbia, che si suoni si facciano
dalle nugole, le quali in se stesse si incotrino, e si
percuotino; e che si fulgori sieno le parti fumose
di quelle, per lo scambieuole or combattimento accese e
spinte fuori; per che pare à ciascuno, che cosi
uni, e si altri sien fatti, ne altra cosa è
dalla quale i suoni possino esser fatti, e li fulgori
accesi; e questi son portati assai, per che,
come stimar si può, sono dalle parti superiori
delle nugole sospinti fuori, le quali molto prima
e molto piu si condensono, e diuengon fredde, che
le parti inferiori piu che molto prima, e molto
piu che quelle, son del calore, e di ogni humidità
spogliate, e manco anchora dalla sua essalatione
risoluate; in tanto che se quando non ispirando

4.

a un uento, assai 1mo che i tuoni e li fulgori si faccano,
per ciò può apparire, che auuengbino, per che essendo con
densate, e diuenute fredde, le parti superiori delle
nuole, quello spirito che è nelle inferiori, abborren
te di diuenir freddo, e per se condensarsi, con
grande impeto è portato nella parte circonstan;
e ciò s'intende, e faccia s'intende auuiene,
per che abbassimo in se stesso si raccoglie, e dal
moto sommo s'accende, e con gran forza fende
le nuole: ma differiscono i fulgori fra loro in
calore, e in somma di forze, e alcuni abbari
scono bianchi, e niente abbruciano, e nessun calore
apportano à quelle cose, le quali essi toccano, e
trapassano; e alcuni altri rotteggiano, e ingono,
e abbruciano quelle cose, che essi toccano; per
che li primi sono sommo tenui, e dotati di calore
sommo debole, e niente dimorano in quelle cose,
le quali trapassano; e li secondi, per che essendo
più crassi sono dotati di più robusto calore, e
dimorano molto più lungo tempo, in quelle cose
le quali essi circondano

Da qual'uapori e in che modo si facciano i tremuoti

cap: x 1

er che il sole genera i uapori, non solamente nelle

parti sussseme, e molli della terra, ma nelle più pro-
fonde anchora, e ben crasse, e dense, e delle quali,
quelli anchor che somma fortezza habbin conse
guita, esallar nō possono, dove son divenuti
fonti, he habbino occupato tutte le concavità
della terra, in tanto che se si altri vapori
che continuam si fanno quelli medesim
fatti già più tenui, e atti a esser cacciati da quelle non po
sendo bisogno di più ampio loco, acciò che se so
brocacano, sforzano quanto pōson la terra,
dalla quale sono in vn certo modo come ratte
nuti, e ristretti, quasi in quello stesso modo,
che la polvere fatta di Zolfo, e di Salnitro,
ridotta in foco, e per ciò fatta maggiore di
quello che se artiglierie, nelle quali è mesta ò
le mine sotterranee, nelle quali è posta, cacciar
potrino, manda fontanissi se fatte di sprombo,
e qualche volta spezza, e getta in alto esse
artiglierie, e li stessi monti con somma forza;
ma per che li vapori, nelli concavi della terra
ristretti, non si fanno subitam in tanta
copia, quanta è bisogno che sia per spianare
ò aprir la terra, non così subito drizzar fuori
si sforzano, ma lungo tempo qualche volta
con gli, in vn certo modo, combattono, in sino a

tanto, che fremuti molti più, quella si come spauentose
udite si è uoluto) spezzino, ò che per la
somma tenuità di quelli esalino; e mentre che
si uscita sforzano, uariamente squotono e muouon
la terra, onde si uede che ella trema e si muoue,
e così i tremuoti sono frequenti nelle terre cause
e dense e cauernose, nelle quali si fanno assai
uapori, che quali possono calarsi e ritenersi,
e in quelli tempi dell'anno, ne' quali si fanno
molti uapori, e non molto freddi; cioè nella terre
Luglio e nella primauera e nell'autunno, e rari
nella state e nell'inuerno. e questo perche quelli
uapori che fa il sole sommo diretto, nella state
in somma tenuità si riduce, e assai più cale
à quelli che esalano: e nell'inuernata, perche
essendo egli sommo obliquo, ne genera molti
pochi: e si fanno ancora i tremuoti ne' tempi
sommo secchi e sommo piouosi, perche nelli uni
e negl'altri, la superficie della terra si restringe
e si condensa insieme, cioè ne secchi, perche egli è
esalata ogni tenuità, di piouosi mescolate
assai acque; e forse che nelli uni e negl'altri
si genera molto spirito, cioè ne' caldi, perche
molto calore è nella terra indotto, e nelle piogge

per che essendo raffreddata dall'acque la superficie della
Terra, tutto lo interno calor di quella si muoue
alle parti intrinsiche - Ma orsù per che Aristotile
pone molto diuersamte da noi, il nascere, et il
mouimto delle pioggie, delle grandini, e de uenti,
esaminiamo & esplichiamo il suo parere di
ciascheduna.

che secondo Arist: le pioggie, e le grandini si
fanno di uapori humidi, e li uenti di
uapori secchi; e che li humidi son
cauati dell'acque, e li secchi
della terra; ma li uni, e
li altri perpetuamte insieme sono generati

con xn c

Dou'e la terra, dice Arist:, per la forza del sole si
riscalda, è necessario che quini si faccia l'esalatione;
ma non certamte una esalation semplice, ma
duplice, cioè una che sia maggiorm uapore, e l'
altra maggiorm spirito, et i uapori dice egli
si fa di humore, il quale nella terra e sopra
la terra è cotenuto, ma lo spirito si fa di
terra diseccata, et di questo si fa il foco,
et quello si costituisce l'elemento dell'aere;
ma li humori per l'efficientia del calor de raggi

del sole, e dell'altro calor superiore essendo conuertito in uapori,
ascende in alto, e mancandoli il calore, con ilquale
si era elevato ~~portato in alto~~, cioè essendosi parte nell'aere
superiore dispersa, e parte estinta, si come anco
uapore era asceso in alto, dove i raggi del sole
non reflettono, così tanto per il mancamento del
calore, quanto ancora dall'aere, di nuouo si
condensa insieme, e di aria si genera acqua,
la quale poco di poi che è generata di nuouo
à terra discende; & in non molto all'aere aduna,
ne manco vicino alla terra si raccoglon le
nuuole, perche il loco basso riscaldandosi per
la ribercussion de raggi, fa che il raccoglimento
de uapori, et il superiore non sarebbe più aria
che foco; oltre che essendo agitato dall'aere con
il circular moto, proibisce che il uapore in acqua
si condensi. Di poi; essendo egli la costitu-
tion della gratione, per che (dice egli)
noi uegiamo che il caldo, et il freddo, se essi
da tutte le parti premono, e constringono,
onde i loci sotterranei, ne i fonti caldi son
freddi e ne i fonti freddi son caldi, si mar-
si debbe, che questo medesimo auuenga nel loco
superiore; e così nelli fonti sotterranei, il freddo

sospinto in dentro da tutte le parti dal caldo, che
lo circonda, alcuna volta fa spessissime e dense
nuvole e acqua, et alcuna volta grandine. per la
qual cosa ne giorni estivi, e occidentali son molto
maggiori, che nell'inuernata, e le acque si uen
gono più impetuose, e tutti maggiormente si fanno
essendo maggiormente coadunate, e maggiormente per
la densità della densatione si coadunano; ma
quando il freddo uien più ributtato dall calore
esteriormente circustante, subito che egli ha
generato l'acqua, l'agghiaccia, e si fa la grandine;
e questo auuiene, quando la congelatione si fa
più presto, che il cadimento dell'acque; rara-
mente adunque, dice egli, si fa la grandine nell'inuer
nata, e quando pure auuiene, all'hora il freddo
non è molto potente; ma nella primauera, e
nella estate, e nell'autunno, altrimenti auuiene, e
nella estate si fanno manco, per che l'aria è fatta più secca,
per che nella primauera ella anchora è humida,
e nell'autunno già comincia a inhumidire. Altre
sì dice, due, dice egli, son le specie della esalatione,
una humida, e l'altra secca, e ben che sieno
diuerse, nientedimeno non possono esser cauate
l'una altrimenti dall'altra, ne la secca, dice

egli senza l'humida, ne l'humida senza la secca, ma
~~tutte e due~~ ambedue son così nominate, da quello che in
loro eccede; ~~ma~~ & di queste due quella che contiene
in se maggior copia di humore, & principio, come
s'è detto, di acqua, & di pioggia; e la secca è
principio, e natura di tutti i venti; e pare
anchora che da questo, secondo Arist., si manifesti,
che sia diversa la, & natura delle piogge, e
de venti, per che, i primi sono quelle nubi
somm^te piovose, e quelle nubi somm^te secchi, e
ventosi; & questo per che, alcuna volta osserviamo magg
ior copia di esallatione humida, & alcuna
volta di secca.

che malamente sia parso ad Aristotile
che li vapori, che son causati della
terra sieno secchi; & che mala
mente alla costitution dell'
acque, babbia assortato
il fredo
cap: xm

Rettamente certo, pare ad Arist., che non sien causati
dalla terra, & dall'acque i medesimi vapori, ne
che quelli medesimi, che in acqua, & in aere si
si raccolgono, spirino per l'aria; per che non
può stare, che dal medesimo sole sien fatti

S. ſi medesimi uasori di cose cosi diuerse; ne che sia il
medesimo corpo, e la medesima materia, dell'acque,
e delle grandini, e de uenti; anzi parer non po
trua, che di tutte le terre, e di tutte l'acque, ne
dalle medesime ancora, ma da diuerso cauo,
uscin canali i medesimi uasori; e ~~medesimo~~
~~malagheuolmente~~ ~~molto male~~ si uede, che le fogge e si stanno di
uasori ~~non sumile~~ e i uenti di uasori ~~cauo~~ delle più
secche, ~~cauo dalle che~~ ~~non~~ ~~sottilmente~~,
no hauendo egli risguardato, e forse, cosi
seruando hanno una e l'altra esalatione, ~~non~~ ~~hanno~~
~~che~~
a natura della cosa, della qual si fanno,
~~quella~~ ~~che~~ si caua della terra,
~~prenam~~ ~~quella~~ apparesecca, ~~che~~ si caua della terra,
è quella humida che si caua dell'acqua; ben
che Aristi non douesse considerare la materia
della qual son fatte, ma la propria natura, e
la propria sustanza di ciascheduna, e uedere
~~ingannare~~ ~~grandem~~ fenisse quella esalatione, che si
caua della terra, si douesse parere ~~meglio~~
humidosa, e uedendo quell'altra che si caua
dell'acqua molto manco fenire, di quella, si
douesse medesima parere manco humida; al
qual essa come più ampiamente si è ne propri
comentari dichiarato) ser parse più humide
quelle cose, che son fenute, e molte; seguita

le quali humettano; e quell'altre sbramie secche, e
quali insensate e dure, quali non si neggono esser
tauate dalla terra e dall'acque, ne à cocchi
alti e ser portate: ~~e~~ egli non douendo ueder
alcuna sicità in alcun uapore, non douena
loro ~~ommi~~ alcuna sicità aggiugnere, e molto
manco à quelli de quali si fanno i uenti; non
humettarlo e dirne ~~niente~~, essendo ~~tutte~~ sommi
tenui; e ne manco douena ~~ad~~ alla generation
dell'acque, ò delle grandini, apportare alcun
freddo; le quali egli uede e scrisse farsi
douunque i uapori alquanto crassi, in uno si
raccoglono, e si condensono, e essendo ancora
sommo caldo: ne dirò che quelli in acqua sien
condensati dal proprio freddo delle nugole e
rispinti drento dal calore ambiente; e
molto manco in grandine, sicome che egli uapori
i quali in nugole si riuoltono, paiono ad esso
Aristo. principalmente tutti caldi, et è necessario
che tali si abbrazischino, essendo generati dal
sole, ed elleuati in alto; e certamente era necessa
rio che nelle nugole fusse sommo freddo, il qua
le i uapori in acqua costringesse, essendo quella
cui sommo frigidissimo, e che in grandine

e

anchora si congelassi; e questo in un mare è di tempo,
nel quale, dall loco dove si fanno, cascono à terra:
et era necessario, che si facessero molte huarandi-
ni, e maggiorm.te creassi per l'estate che per l'
autunno, e la primauera; per che il freddo e
maggiorm.te spinto dentro, e maggiorm.te unito, le
nugole dal caldo più vehemente e magg.re
anchora è costretto dall secco; dove di ciò,
ne manco le pioggie dell'inuernata possono
esser constituite ad arist: dal sommo freddo,
che nell'estate da alcun freddo; per che nell'aria
non può esser alcun freddo, per che, non
se ne dà raggi reflessi, ne da calor della
sfera, ò del foco uicino, l'aria di mezo sia
riscaldata, niente di meno ella è secondo
suo proprio natura sommamente calda, e per
debbe che ella per se stessa dissolua e estingua
l'aggregamento delle nugole, se pure [illegible]
freddo fuge ne uapori che ascendono;
e però non douena parersi che i uapori, per
altra ragione in acqua si conuertissero, se no
per quella che da noi è stata posta, e che
altro non sapessin fatto, se non solamente in
stessi conuertirsi. c

che non rettamente sia parso ad Arist:, che la
materia de' venti, si caui solamente
della terra, e che nessuna esalatione
possa esser cagione [illegible]
dell'altra,
cap: 20 mo

Arist: rettamente cauò la materia de'
venti dalle cose più secche, non rettamente
dalla terra solo; si come manifestamente
si vede, che dal mare (e forse più che dalla terra)
si cauano quelli vapori, che per l'aria scorrono,
e che sopra 'l mare particularmente s'aggirano; perche
'l mare è sussibile, e non senza parte di qualità
tie, e di viscosità; onde essendo pieno di molta
sottilità, in alto si condensa, e non mai è
dal sole in qualsiuoglia modo, uaporosamente aperto;
perche, essendo egli continuo agitato, e mosso,
fugge in un certo modo, l'attione sua, e dà re
splendente uscita, à vapori più sottili: e si
come si vede (il che douerà ancora vedere
Arist:) che quelli vapori, che son più sottili, più
prontamente in venti si cattolicono, non douerà
parersi, che più dalla terra, che dal mare
(la terra fussin cauati; e che ad Arist: non

parso, che quelli uapori sieno ~~omnia~~ più tenui, i
quali scorrono per l'aria, da questo intendere
si può, che i medesimi si corrompino, e
elemento de l'aere, cioè un ente ~~una parte~~ grandissima e
tenuissi: in tanto che, come è detto, cauando ed
rettamente la materia de' uenti delle cose più
secche, mallamente dalla terra sola, e sterile;
e peggiormente ancora statuisce, che ne l'una
ne l'altra esalatione per se, si generi ~~ottimamente~~ grandissima
~~se~~ dall'altra, ne che quella si faccia, ò dell'
acque pure, ò di terra non bagnata; per che
per fatto si può vedere, che l'acque se sieno qua
nto si uoglia tenui, e sieno sono inuolte,
anche dal calore sommamente sanguete, risolute;
e che di terra, quante si uoglia riscalde alta
e diseccata, scorrono acque, e si nutriscon
piante, e si caua aria, e spirono uenti: et
egli ancora caua esalatione di terra al
tutto diseccata, dalla quale si faccia il mare
salso, e crasso; et aspetare ancora che i segni,
~~grandemente~~ grandissimi, e de quali nessuna
fiamma, e nessun fumo cauano i Peripati-
ci, si mettono, e quali si uoglia cosa, sono dal
fuoco finalmente diminuiti, e consumati; et gli

se in nulla, ad Arist: non si risoluono, è necessario, che
in vasori grandi fornissi, i quali esalando
la vista ascondino, et in vasi si riso
lino: e parer si debbe che la terra quanto
più sia fatta secca, e spogliata di ogni humi
tà, tanto più sia pronta à conuertirsi in
esalation secca, et in foco, a. g. fare, che tutte
le cose in tutte si conuertino, e quelle più facil
mente, che son maggiormente simili, e conformi:
la terra adunque sommamente riscaldata, fare
ad Arist: che mandi fuori esallatione sua,
che la bagnata, della quale, acciò che in esa
lation si conuerta, della quale i uenti e
che foco se ne ingenerano; e conuiene che
la frigidità solamente, e non la humidità esca
Ma orsù, non ci curiamo esplicar quelle cose, che
alle proprie della uerità auuengono; le quali,
come si uede, persuasono Arist: a porre, che
la esallatione, della quale si fanno i uenti,
non possa esser causata senza l'altra, e di
terra [illegible] non bagnata; perche forse,
e le cose principalmente manifestano,
che la malitia de' uenti, si può cauare non
più dalla terra che dal mare, e di terra

anchora non punto bagnata; e sola, et altrimenti
che quella, la quale in acqua si condensa; e che
i uenti e le pioggie nascono in quel
modo, che da noi è stato posto, e non come
il Arist. dice.

quasi cose persuasono ad Arist. che la
esalatione, della quale si fanno i uenti,
non possi esser causata altrim
che se fusse, et alli terra
no bagnata
cosi. Ex 0 —

er ciò, dice Arist., debbo se spirare i uenti;
per che la terra, essendo asciutta, in vn certo modo sua,
e si fa la materia della esalation secca; per che
se non vi si ritrova alche humore, la terra no
può mandar fuori esallatione; si come se vegne che
non hanno humore, non posson fare alcun fumo;
e questa anchora è la medesima cagione, per che
hora dalle parti settentrionali, et hora dal mezo
giorno, pochissimi spirano i uenti; per che, si come
il sole non arriua a questi due luochi, doue
assai acque in quelli luochi discendono, che
la terra riceue gran copia di acque, quini si

fa molta esalatione, non altrimenti che dalli legni
uerdi necessariamente si fa il fumo; et il uento è
essa esalatione. Et ciò, dice egli, se effetti che gli
spirono dosso il sdisfurio, et il nascer dei cane-
ce. esse, e non auanto il sole è massime prossimo,
è massime remoto, e alcune ui tacspirono nel giorno,
e nella notte mancono, della qual cosa è cagione,
per che, essendo egli uicino, dissecca immantinente che
nasca [illegible], et essendo ad giacere a centonaro,
si genera il calor moderato, in tanto che le acque
dal giesso coadunate, si liquefanno; et all'hora
la terra disseccata per il prossimo calore, quando
anchora per il calore del sole, disseccata come
in fumo et allito si parte; e nella notte ce fanno,
per che quelli che son gelati per il freddo della
notte, mancono di liquefarsi; e niente, che dal
gielo non sia costretto, ò non habbia siccità, [illegible]
[illegible], ma quella [illegible] humore [illegible] con
la siccità [illegible] riscaldando, manda fuori
l'esalatione: e dall'austro grungie, non spirono
stette come [illegible] come quel loco per la
prossimità del sole non ha acque, ò nutrimento,
il quale essendo liquefatto se eccita; e più uerò, dice egli,
spirono dall'aquilone che dall'austro, per che

nelle parti boreali è maggior copia di acqua e di neue,
che nelle parti austrine, le quali in terra distillan
do, è necessario che nasca maggior copia di esalatione
che dosso se frogge non si fanno i uenti,
per che la terra, essendo bagnata, mandi
fuori esalatione, ne che i uenti
Austro, et il borea assai assimo
spirino, per le nascono
da luoghi ne' quali molte frogge si facino
come piace ad Aristotile
cap: 61

Le sriuabozi i quali scorrono per l'aria, et uenti abbassiono
ben molte uolte esalino mescolati con quelli i quali
in frogge si condensono, è stato detto prima da
noi et assai il senso e la ragione ci manifestano:
per che chiaramente si uede che le medesime nuuole,
parte in uenti si risoluono, e parte in frogge si
raccoggono; e stimar non si debbe, che di terra
sommamente diuinissa, e grandemente profonda,
e uariamente esposta al sole, sien fatti uapori,
i quali tra loro, per crassitie, o per tenuità non
differischino; anzi non debbe parere, che quelli
i quali in fiato si conuertono, non si portino
altrimenti che quelli, i quali in acque

[illegible] si [illegible] ;
si come il senso, e la ragione mostrano,
che [illegible] ;
per che si troua alcuni [illegible] doue le pioggie son
rarissime, e nessuna [illegible] in molti anni; e i
uenti ui sono assidui; et altri per contra doue,
non ispira alcun uento, e di rado, e le pioggie, e
le grandini son continue, e grandi; et in altro
modo [illegible] di quello, che ricerca la ragione di
Arist., cioè che non è alcun uento nelle terre
humide, e le pioggie ui sono assidue; il che molte
Terre [illegible] e quella dell'egitto principal
mente, la quale è lenta molissima e humidissima
più di tutte, manca [illegible] di uenti, ma non
medesimamente di pioggia, come si può uedere
per che quiui è [illegible] e [illegible] rugiada,
cioè i uapori crassi che di quiui son cauati,
e poco dalla natura dell'acqua rimossi, con
poca forza (sa gle hanno dal principio riceuuto) ritorno
in acqua si coadunano; e nelle terre [illegible] somm
aride, son molti uenti e uehementi; ma si
come la terra [illegible] essendo [illegible] riscaldata, potrebbe
parere ad Arist. [illegible] non [illegible] mandar fuori esala
tione, [illegible] senza, parer non si douea certam[illegible]

che cessando le piogge i uenti si ritirano, per-
cioche la terra bagnata suol mandar fuori molta esala-
tione, la quale ella non fa, bench'ella riscaldata,
perche, ne manco in un momento di tempo, nel
quale cessano le piogge i uenti si ritirano, la terra
manda fuori l'esalatione; e se pure ella ne manda
tanta copia, e cosi ristretta insieme, non potrà
ascendendo, non esser uedu'ta da noi, la quale
essendo, nostra obliquamente, in un certo modo di percuote,
cioè si uedrà spirare il uento della terra, se egli
è esalatione, la quale la terra bagnata quiui
mandi fuori; il che non auuiene. Ma per che
delle nugole, che sono in pioggia si congiungono,
assai spesse ne son costituite, non solamente di uapori
più crassi, de quali particularmente si fà l'acqua,
ma medesimamente di più sottili, i quali in acqua conse
guirsi non uogliono, questi disgiunti da si più
crassi, e mentre che si disgiungono sospinti, e conse-
guiti obliquo scorrono, e uenti appariscono; e questo
niente di meno, non sempre, per che alcuna uolta
auuiene che in una nugoletta si raccoggono, la
quale da' Greci è detta . Chi uede che ella,
dopo le piogge, sottratta a i monti a guisa di fumo,
si essendo costituita manifestamente delle parti

tenuissime delle nuole, le quali coadunarsi in acqua
non lasciano, e dimostrando che quelle solamente
sien vestole, è un certissimo segno di serenità;
onde certamente è chiamata da Arist. nuuola
infeconda. ma ne l'austro ne il boreal (si come
l'uno e l'altro, molti e potenti abbiano) per
ciò debbono sparir subi, per che spirino da
cobi à quali non si accosti il sole, e si guardi
massime humettati dalle continue pioggie, non
dino fuori esalationi; imperò che io lascio indrieto,
che l'austro (secondo Arist.) spira non dal polo,
ma dall estiua conuersione del sole, e che ne
manco debbe parere che esso borea si faccia
nella terra sotto il polo, e non sia ad alcuno
e per dubbio, che nell'inuernata nella terra sotto
al polo sia sommo freddo; et ella sommamente ristretta
e gelata, e che nessuna esalatione sia cauata
se none di alcune parte; e non pare ad Arist. che
alli 8 di alcun luoco, nell'inuernata, e sempre siano
massimi freddi, quando il uento borea è massimo
potente) si facciano circa l'artico; e questo,
per che l'esalatione essendo estinto il calore,
dal quale era eleuata non possa ascendere,
per che se non pare ad Arist. che la materia

se uenti sia cauata di quiui per l'inuernata, molto
manco parer si debbe, che sien cauate quelle ua
pori che in spoggia si coadunino; per che à essa
me deam. questi tali vapori molto piu cra
che quelli: per la qual cosa adunque, l'austro è
molto piu potente, per che è estratto da amplissima
terra e da robusto calore; et il borea altresi
di noi, non è ne molto ne potente se non alcuna
uolta cominciando, et essendo ristretta l'aria
di vapori, per che essendo continuamente da que
che uene assalto, et in angusto ridotto, con
somma forza ristringe quelle cose che le stanno,
e la premono; ma non essendo egli molto, che sommi
tenue, come ha conseguito loco aperto e libero, per
che diuenga sanguigno: et medesimi altresi di
noi è molto e diuturno quello che è mezzo fra
l'austro et il fauonio. et esso come si vede generato
del mare ben ampio, dal quale quelli vapori
principalmente esalano i quali in uer si effondono

che le ethesie nascono, non dalla liquefa
tione della neue sotto il Polo, come
piace ad Arist., ma dal mare
cal: [illegible]
egiormente ancora, caua Arist: le ethesie, dalla

452

rese sotto i. Polo, si come non è secreto credere, che debbo
seguir conuersion del sole, quando se Eteste secon
do Arist: cominciono aspirare, sia alcuna neue
nouella terra per tanti mesi continuam illustrata
e riscaldata dal sole; e se pure ella vi è, non sola
mente nel giorno, si escuato il sole, ma continuam
spireranno se estese; per che quini il sole non mai
mai resta, ma equalmente sempre risplenderà,
e quaime e liquefarà sempre la neue: dice a ciò
adebbo Arist: non può parere (si come posimo) se
nelle medesime parte nelle quali si liquefa la neue,
e quasi nei medesimi momenti di tempo, quella
esalatione, nella qual ella si risolue, possa esser
portata sino all'aria suprema, e di quini cadi
sopra a terra, e ciò sino a non conture;
e niente di meno, secondo sui, è necessario che fatto
questo auuenga; per che se estese, sorge dopo
il seuar del sole spirano; e per ciò pare ad Arist:
che di notte non spirano, per che la neue di notte
non si liquefaccia; dice a ciò non mai dal
artico, ma dall occidente cioe dal mare, e
del mare asciutto, manifestamente nascer e
ueggono; et è ancora dove dall oriente e
dall austro spirano, e nella primauera

La spirare incominciano, e forse sono doppo il leuar del sole; ma nella estate, essendo gia inclinato il sole, e nella notte non spirano, per che nella primauera, essendo di gia inalzato il sole; sono estratti quelli uapori, i quali (come è detto) sono atti a distendersi in uinti, ma nella estate inclinato il sole, e nella notte, sono [illegible] i uenti, che fabino [illegible] e in obligo muouersi; ma nella estate per tutto, come è detto, il sole spira con somme forze, e spira nella terra, e nel mare, gia fatto alquanto forte caldo; ma nella notte, non essendo ancora il sole inalzato, e ueramente inclinando ad occaso, et astrenendosi grandemente i uapori, esalano solamente quelli, che sono tenuissimi, e molto manco di quelli che [illegible] stretti per l'angustia del loco, si sono spinger se stessi, et hanno bisogno di muouere del proprio loco, sendo parte à uapori conseguita l'aria libera; e cosi come si uede nessun segno prodotto da Arist. dichiara, che si esallatione, la quale scorre per l'aria, non si possa cauar senza l'altra, e di terra se non fumosa.

che non rettamẽte è stato adimandato da
Arist. a causa dell'obbligo modo
de uasori
cap: xviii.

Ne manca già hacere Arist: inseganeto egli la
causa dell'obligue modo de uasori, per che se quelli
gli ributtati da un sol rivolgimento circulare dell'
aere, sono obliguamẽte portati, si come il fumo
sottoposto à una ruota, che velocemẽte si uolga,
se l'aria fangamẽte fluuisse meglio per l'entrata,
si tirera tutti seco, e molto più prontamẽte,
che il uelo non tira l'aria continua, non
essendo quelli distati di natura diuersa dall'
aria, che li circonda; e meno secondo Arist.
ò poco son distanti; e così spirerà un solueto,
e spirera per tutta l'aria equalmẽte, e non tra
alle riue de' fiumi, che in qualche parte;
ne diuersamẽte in diuersi tempi; e anchor che
l'aria non tiri seco e uasi, ma
giranto e prestamẽte, meglio s'entrare à quelli
che ascendono e quelli distanti e gua e lon
ai ributti, e equalmẽte tutti, [illegible] star si in pari
e distanti, equalmẽte tutti spirerano in parti,
e continuamẽte per l'aria sudetta; e non may

[illegible] sino alla terra, e essendo cal.e [illegible],
e ricuocano per forma natura i soci superiori:
& nelli monti altissimi (nelli quali la cenere quum non già
mai commossa [illegible] che [illegible] alcun
uento ui spiri) si formano grandi e
uehementissimi; & queste cose forse auuertendo
Theofrasto, hor posto Arist:, non al circunsax
riscaldamento dell'aria attribuì la causa del
obliquo mouimento dell'esalatione, ma alla
propria natura di quella; dicendo [illegible] che essendo
mescolate fra loro, e la secca tendendo allo insù,
e l'humida tirando quella allo ingiù, nobilitando
son portate; però non rettamente, come
uede, ne secondo le proprie ragioni, per le quali
le cose secondo Peripat:) son portate secondo la
natura di quello che predomina et è superiore,
non ne manca essendo fra lor mescolate, constante
impeto, ne al corso in sino alla terra
scorrere, per che, anchor che l'humida non
sia egualmente leggiera con la secca,
niente di meno, si uede che ella è a luoghi
superiori portata, e che non mai
cosca se non in acqua coadunata.

21.

Dissertazione meteorologica
sul Terremoto, e descrizione
del Telescopio di Newton, ritrovate
in fondo al Codice intitolato:
Libaldone di Galileo Galilei
acquistato dalla Riccardiana

scarto

De Terremotu

Dissertatio Meteorologica.

Ingens qui nuper factus est ad Urbem S. Scatri in agro Neapolitano Terraemotus fecit Dissertationi hic. dedita. Dissertatio de Natura, et Causis, et effectibus, et accidentibus Terraemotus cum Prin. Doctrinis Peripateticis Ph. p. meteor. sum. p.

Quoniam vero natura eorum, quae sensu manifesto cognoscimus, cum eius causas, operationes, et effecta cognoverimus, tum demum Terraemotus, et horum causas, et effecta, de quibus nobis Theoremata, et Problemata proponuntur, facilius explicabimus.

Sectio I. De Terraemotus.

Duplex est meteorum genus: est mixtum, prox. s. et remotum, sicut et omnium aliorum compositum. Mixtum prox. est quod prox. et immediate fiunt ex meteoris. et vapore et exhalatione: non ex meteoris tantum, aut vapore tantum, sed ex utroque simul. Ex vapore quidem illae nubes, quae fiunt ex vaporibus humidis seu aqueis, ut est et exhalatio: et ex igne. et aere ex fumis calidis et humidis ad eorum modum humidis orta, ut ventus, et turbo, qui est v. g. fumus qui ventosus, et elevatus et sic fumosus: et halitus vero et fumus calidus et siccus qui elevatus a terra. Haec porro exhalatio duas habet species, altera est quae fiunt venti, et elevatus a terra ficca, et macra. et de

non est archeus ipse. Sabor ipse est le initium rerum naturalium
altera est regula sunt impressiones ignis, qui est principium
et archeus et Sabor quod calefacit, quod est mate (mate)
si vero loquamur de mate remota per necessitatem. et
immediate in actione quod illam alterat et agit
et remota quia certi Suoni et mixti sunt certae
corruptae qui sunt naturae. Verum tamen
est ordo quadam ubi. Nam de mixtis remota quaedam
sunt corruptae quae ad naturales impressiones mer
ad alterius aliquid agendo, nil patiendo, ut aliquid tra
sunt corrupta. Videtur hoc esse.

Item. est Sabor radicet fides magnes est in toto na
si fides in intra aliquid corpus occultatur, est unus
sive negatur Sabor quod ipsum si est ignis, et
dia Elementis et Coniunctionibus mixtis, qui in corp. vivis
deo et Sensibus ipsius et agere vita mixtis ipsum qui
efficiunt et spiritu calido et fixo modate vel
animalibus quae vivos, accipiteres illos contra sen
et contingunt, quod aiunt Medici ed Galeni.

Item corp. humani Auctor et Gubernatore adsunt m
ab humido spiritu calido et fixo inclusis, adhu
quod et tandem exeunt per aquosa foramina.

Item de illis tomaki inclyto Bombardi cernitur m
si est Salarii calido et fixo, non enim alia calor
tabe corpus ingressus, explodunt, sicut mihi prop
et Salarium calido et fixo ve se accidentem, ac qu
faciendo, et sunt, qui ruden. quod idem probus

contigit in fulminibus, et datur. 3. extra nubem inclusus, et magna vi nubis diruptus. 4.° Hoc idem patet in Venis. quando ades intus magnae vis, vt sanguis ebullit, et magnopere tendere conatus, et terram in gallant motu, venae, audiuntur tibi et dolor adest circa, vt nunc fugiens.

Cor. 3.° Quando ergo ex nubibus vt fulgetra ecbolae, fiunt intra terram et terra. Primum patet, quia cum terra natura sua sit mare. fixa, deinde ab exhalatis, in ea minus sit imbre, et terra, et humore, et spiritu, et ab humectari, et ab humectari, et ab exhalatis producta, quando quidem omnia ista facta, si calefiant, fiunt et fulgetra.

Cor. 4.° Hinc patet ratio tonitrui. et fulguris. 1.° Est quia continua actio tendit calefacere. 2.° Quia tendit ad, quia calor in ista terra in hyem, vel aug. augetur, ac magis contrahitur, vnde quia et tota subterranea hyem calidiora sunt. 3.° ab ipsis ignibus subterraneis, multi enim in locis reperiuntur ignes subterranei, vt patet ex thermis et fontibus ignitis. 4.° potest tonitrui calefactio ab ignibus esse, postquam vinculo ab intra ipsa est exhalata, dum enim declinatur calefacit. 5.° ex Le, deinde ambitum tendit calefacit, siquidem ob calidos, et prohibeantur ne exspirent, magis ac magis inclusus, vt vehementius agant, vnde et animal prohibita vsque actionem exercitium ex marcore et dolore, ib. de exp. Vinde et rotundae ades inaequalitas, et ne exspirent, vt solidissima ejus vasa diruuntur. Cor. 5.° ex omnibus de causis terra mot.

est valde ponderosa et quantitatis est subtilissima et multis con-
cauitatibus et spiramentis, quod probatur ex fluminibus erumpen-
tibus et aquarum scaturigines, ex ipsius terre viscerib⁹ que
quasi spongiosum aliquid valeant, nisi ex medijs est cauer-
nosis terre, ex quibus accendatur aer. Preterea
quia terra dicta et siccior est conditionata cum humore
cauernosis, et valde constipata ab humore ex his sequi
quod aut sunt conditiones et causa facilime congelationis
in aere et tono.

Et. vlt. Declaratum est quod aqua in mare et ex vehementi
motu et ad magna distancias. Cum enim sit valde subtilis
ni valde grossa sit et quasi sit medius et quod sit medius
facile penetrabilis existit et sic citissime et longissime moueri.
Posterea. h. dicit quia ex humiditate et frigiditate est adeo
citus et impressibilis, posterea motus ventorum et motus fal-
morum est citissimus, et ita de omnibus aliis que ex calido
calidi et sicco constituuntur. Atque ex his siccitate et calidis
humidi calida et sicca plurimum habent virtutis ad
impressiones et verberationes validius, itaque citissime mo-
uentur, validius eas impellunt et mouent, et eas faciunt
quidem ita habeant grauitatis, contra vero corp. grauissima
tarde mota aut vix vel nullo modo aut impellunt. quia ob
magnitudinem gaudent ex pondere.

Dicit. Causa existentiae terre motus est ex calidum
calidum et sicco, quia in clusa intra se ventos quasi
de profundo terre mouet et concutit. Concedit hoc et
omnium Peripatet. hoc. cap.

Postea

Probatur quia experientia ostendit quod quando terra mouetur
subtus se ipsum aperit in aliquo loco, et ex illo exeunt maxi-
copiam exhalationum ad faciendum ventos, quod non fit aliud indicio
nisi illas exhalationes effectas motu terre, ut dictum est. Terra mo-
ri non posset nisi exhalatio per fissuram facta erupisset. Vide Arist.
loco cit. vbi dicit, in quadam insula fuisse terre motus ingen-
tes tumultus, ex quibus nil aliud fuit suspicandum fieri, quo deinde
quoque prodijt inde ventus maximus, qui eos cepit ferire
vsque ad ruinam totius insule. Et Sen. lib. 6. cap. 12. dicit se ad ea
dicenda duci ex relatione, quam ex Achaia quidam attulerunt
de ciuitate Helice, que motu terre, et deinde hiatu ipsius
soli cum tota ciuitate deglutita est.

Probatur quia ex vna parte recedente magna copia exhalationum
colligi intra terram, que exhalatio magna cum vehe-
mentia conatur se mouere et impellendo violenter, ex alia
vero parte terra ipsa facile cedit ob motum
impulsum, quare exhalatio tumultuose ingredi debet, et terram
discutere per cauitates et spiracula terre, et magno impetu
impellit latera spiraculorum, vnde potest
ea concutere. Que omnia patent ex dictis hypothesibus.

Probatur quia terremotus vt plurimum fiunt hyemibus
quibus probabile est marinas copias exhalationum esse
ductas in viscera terre. Item terremotus maxime fiunt
in locis in quibus est plurimus humidi et aquei, ut
omnia mixtum infra patebunt.

Probatur quia ad potest assignari alia causa efficiens terre-
motus, et per eam assignata omnia facile declarantur.

Dico 2. Causa proxima terremotus est ipse terra.

Patet manifeste, quia terra est subiectum in quo fit

Generandi horum. 2: gabian motus dungeon fabricius, Gaudia
aut malij et subcontra dominus: Hoc Gaudia malij motus
est in ipso existunt quod gabian et reijs motus.

Ad 2. Quia formaliter Generandi est motus ipsius seminis
Generi. Imbuere quod illa est causa formalis qua est
ad generandum quod erat esse Gaudet hoc motus autem est
ad formalis et dant similitudinem quidditatem determinatam quia
est habitus naturalis et dabitur Deus. resp.

Ad 3. Generandi per se loquendo ad subiectum proprie dimensionem.
Imbuere quod est subiectum proprie et per se loquendo ad inducendum
motum dicit, sed est in loco naturaliter habet commensuratum
ad eandem, quare non accidens est illi quod moneat dicit
ad locum suum. Formam autem dicit dimensionem Generandi
aliquo modo, et est subiectum in quantum est locus, quia est
Gaudia finalis quia accidens est ad formam Gaudia.

Ad 4. Quod sit Generandi motus.

Ad 1. quia dicit quod sit facilis et collectio de facili et natura
Generandi: Dicendum est quod est motus Generandi et
motus Generandi dicitur ad hoc quod est facilis et indicativus
in quantum Generandi ad hoc quod est. Dicitur facilis, locus
generis, et quia motus accedit et quia ad ipsa ad finem. Ceterum
autem Gaudia hoc dicitur Generandi et indicativus causa
finalis et subiectum finis patientis. Quia dicitur et Gaudia
facit indicare dimensionem unde motus est facilis. Ad
3. ad hoc quod est, et est subiectum finis motus tradicti.
Gaudia. Alia dicitur omnia quod Gaudia et concepit
et non est facilis motus dicitur finis est Generandi.

Cap. 6. De effectibus sanguinis.

Circa primo quæritur effectus sanguinis. Et primo quidem ad motum virtutis nutritivæ. Secundo ad motum virtutis augmentativæ. Tertio ad motum virtutis generativæ. Quarto de alimento. Et primo quidem videndum est de sanguine. Et primo quidem de sanguine in quantum est in vasis sanguinis.

Et primo videndum est de sanguine in quantum est in membris principalibus, quæ sunt cor et cerebrum. Et primo videndum est de sanguine in quantum est in corde. Et primo videndum est de sanguine in quantum est in dextro ventriculo cordis. Et primo videndum est de sanguine in quantum est in dextro auriculo. Et primo videndum est de sanguine in quantum est in dextro auriculo quando est plenum sanguine. Et primo videndum est de sanguine in quantum est in dextro auriculo quando est plenum sanguine et figura pyramidali, hoc est in quantum est in pariete interiori eiusdem auriculi. Aliquis enim posset dicere quod sanguis non est in auriculo nisi per accidens, scilicet in quantum est in pariete auriculi. Sed hoc non videtur esse verum, quia sanguis est in auriculo per se et non per accidens, quia sanguis est in auriculo per se et non per accidens, quia sanguis est in auriculo per se et non per accidens

nobis montahis memoria occidit. Sylva Cesaris Carnutes
duodecim Vrbibus Atrij una nocte succendit. Hoc autem
fit quia celsitudo est ibi magna arborum, vt altitudinem
et ingressu eius aut aliquid notabilis pars terre ad vsus hu-
manos vix vel nichil illo notabiliter possit transeundum. q° aliquando
Cum ros mundus vel proiectandum aliquem cum parte sua Sarca
quod longius debuit, quod ait Alberus
cap. 18. Cadomi huc usque inundatio Sene non facta est Sallis
Qui salsa erat, ut quia proximum mare Sene huc quidem
Villas ad milliaria distantes. Hoc autem fieri probabile est
quod celsitudo arbor habitudinum, vt prohibeat accidentem, et
impedimentum aliquod aliquam partem horum Sarca
diuidat ab alijs, et hic eminus insulam. Reperiuntur pariter
Sona et diuersi generis, quorum proximum Sene mota diuersa
celsitudinis figure, et quantitatis.

Reperiuntur Sene motus et Sonus. Et quidem Sena aliquod Sonat
fidem motu, quod ait Theophrastus. cap. 3. Cassiterides quando
celsitudo arbor habitudinum et quercus Sonum quidem quidem
quercus et quercus Sonum quidem quidem, Sabina tamen
Sona pro hac celsitudo impetu Sene negreat, aut moueat.
Aliquando vero fit Sonus et motus simul. cap. 1. celsitudo
vitis Sonum quidem et simul celsitudo motus aeris inclusi, alii,
Sed de aere et de Sabina celsitudo, aliquando Sonus efficit,
non succussus aeris, vt in verberibus Sonus, vt supponas
cochleare. Sed non fit diuersus Sonus in diuersis Sene motus
cum pro diuersitate figure, Species in quibus fiunt, licet vi-
dentur fieri diuersi Sonus pro diuersitate figure. Instrumenti
musici, cap. 1. Sonus Sabinum musicum hic et longum

[illegible] ſi aſsanduꝫ ꝛ. Hunc ſi ve bruſ in dorſo nostro, aliqñ
ſuſpendiſſem, aliqñ ſimeadu, et pori per quos transi
ex ſudore hũ exiuti et ẽnes, aliqñ crattor et gracior, ꝛ
ſubmigiay quidꝫ, ve aũ ſaltus valeꝫ
ſub pedibꝫ mugire ſolum.
quando ſ. pori et meatꝰ sunt maiores et ſpaciosi, aliqñ
ſpiritꝰ et clarus, et continuatꝰ cũ ſtatera ygrabilꝫ sine le-
uia, aliquando rarꝰ et discontinuatꝰ, cũ ſtatera ygrabi-
lꝫ sine aspera, aliqñ ſuccosꝰ, quandoꝫ sunt humidꝫ
Vndepatꝫ ẽ, sm̃ diſſe ſupra, prouenire ex diſtrictate ſpũ
ſpũ ꝛ. ꝛ. ꝛ.

multa sunt effectus occulta videri possunt apud Phi. Aristot.
et alios. Contingit dari in Germania aquam quandam
frigidam, quae per ignem aliquem subterraneum in fluxum
intumescit, quia per ignem aliquem subterraneum in fluxum
intumescit, qui inde aliquos impedire
magis efficaci, sed quia per calidos Germanos obtinuerit adhuc
hos aliqui per quos primum fuerit aqua quare cognitum fuerit
et cum pace alios. Vide mirabilem in Germania in
oriente fluminis fontes, et fontes. Porro oriuntur in terra
calidae, quae ibi sunt et per Germaniam et calidae et frigidae
aeque qualitates, contrarii quaedam et aquarum medicatae, et
Bernardi, aliquando per Germaniam frigidum aquae, quae
primi erant calidae, quae sunt nova aqua frigida ad illas calidas
et Germaniae modo tres decurrat, illae frigidae, in quia
accedat et calorem obtinuit per combustionem ignis quae
primi calore frigidae. Aliquando emergunt aquae noxiae
et pestilentes vide Plin. lib. 2. cap. 19. ait in Campania in quodam
Germaniae campo ubi erant pisces, quos qui comedunt
statim perierunt, et in eo in regio Germaniae qui com-
gerit in Campania obiit. Neconis gregis in quod Leucadiae
civium episcopi aqui et Germaniae gentis fuere examinati,
fuisse eum falsi allegabat qui dicit, et eo quod ad eos aqua
dia includantur in aliquo specu subterraneo, illa putrefiere
et concipere qualitates noxias et pestilentes, postea in terra
in qua conservantur in obscurea aut alias qualitates, unde
omnia portea per Germaniae pestilentia grandis. Porro aut adhuc
dia includat, et vi ita decoquitur pestilentia non dignus.
Hieronymus de rer. Varietate lib. cap. 9. narrat, quod apud
quendam Hebraeum quae per multos annos pierant clausae, et adhuc
fuisse infectae et tabe gravem mortuos. Aliquando etiam

n Terra, mōtes fit maris inundatio ita vt Cilices pene integ
mergat, quod narrat Paul. Emil. contigisse in illo integ terræ
motu qui fuit tempore Pipini in Gallia, in quo mare multis in locis
inundauit, vt alijs scripsit. Causa huius inundationis est ego
Terræmotus intendit terram deprimendo, et contiguum litori
ris, vnde aqua ad loca deprimenda pene omnia facili
ter decurrit. Attollit etiam quoq; aqua in mari, tempestati
contrarie, et sæpe euenit, et sic ad loca finitima
terræ, inundat. Vide Strab. lib. 1. alia allegata ca
pite 6. lib. 3. cap. 11.

5. Cæterum, à terræmotibus aliquando fiunt noui montes, ve
lut ad Ins. n. minus comperta vt aegium narrat Phauorinus facto hiatu
ad stadia trecenta, qui deinde ab eadem terra aliquandiu
absorbebatur, donec in eodem hiatu obruerentur, et conspicuus et hic
conspicuus mons. Item Cumanus. Alio modo dici possunt huius
modi montes et tumuli, ex eo quod ex lacibus terræ motu
impulsa magna aliqua copia terræ et saxa in aliquem locum
simul deuolutæ magnos interdum excitant arenas montes. Hoc
etiam interdum contingit in Mari, vnde nascuntur insulæ. Vide
Plin. lib. 2. cap. 93. Videri multos fatalis huc modo ges terræ
motu enatas esse.

6. Cæterum, aliquando aqua subtus terra et fruticosa profundi
tates et voragines, quod factum narrant in illo terræmotu
qui magnam contigit Peloponnesi. Vrbem Helicen, in qua celebratus ipse
et nonnulla oppida et Castella euersa sunt. Hoc autem
fieri manifestum est, quia terra ruptis aut dirutis aquarum
receptaculis profluit. Sub ipsum quare in eo loco
desidunt aedificia, domus &c. Hac ratione aliquando in
Terræmotu ciuitates et aliquando pars terræ

à continendi essent nouæ Insulæ. Vide Plin. lib. 2. cap. 9.
Vnde multi deliri mentes de rebus Italiæ audita de Italis
Insulis, aperta. n. Hesperia per Hesperum Italiæ nomen fuisse
dicta fabulantur de his Insulis.
Vide Aristot. lib. 5. cap. 29. in Hesperus alapa contingere homines
insanire, et delirare dicit. Quod si fari, verisimile est
fieri ut omnes, et Hesperus contingere homines. Aliqui dicunt
esse falsum, quod de pueris fieri dicitur, et nonnulli de male
affectis ordinibus, et ignaui dicunt, vide contrarium in varijs,
sed hoc fieri. De Accidentibus Hesperus.
Accidentia Hesperus ad quatuor capita reduci possunt,
nempe quæ pertinent ad locum, ad Hesperum, ad durationem, ad Propor-
tionem, et ordinem Hesperus, quæ sic seorsim explicanda sunt.
Quibus in locis maxime fiant Hesperus.
Hesperus in locis septentrionalibus rarius fieri Hesperus.
Plin. lib. 2. cap. 108. de Italia ex Cornelio Gallo. Gallo est quia vox illa
sua valde aspirata, vel quia ex aere, vnde ad eum facile in
suum modum Hesperus pertinet ex Italia calidum et siccum, quæ vo-
cis Hesperus causa Hesperus. et contra veris in Hesperus mentionem
libros frequentius fieri Hesperus, quia huic in suum modum Hesper
nobis. Et hyems Hesperus plus vocis et ex Italia consumat
quia clausis obstat et facultatem quæ fuit in illis, et ideo Hesperus
ex minore ordine verbis quæ Hesperus, cum Hesperus
tamen obstandam in vim accidi plus et suadet quæ consu-
mens et hic de his maxime Hesperus, in Hesperus nobis
veris. Et hyems Hesperus plus et suadet et Italia, et vocis quæ con-
sumat et ideo Hesperus maxime patientur verbis, cum Hesperus
tuo, vel prodici et Italia, quia illic et hic in Hesperus pertine-
bat, et ideo Hesperus maxime patientur Hesperus.

Mari adde[n]t, quia terra meridionalis sunt magis calorosa
et ignea, ignis ecc, quia magis abundant talis, mesphure, &c.
mixt, ecc. n. in illis magis calet terra calor propter maiorem
actiuitatem efficacitatem illis, et calor sumus dicitur, ac con-
sumit terra consequenter dicuntur mures, inde efficitur ip-
si fieri ex medio, terra ex ista causa.

Ista consequenter dicitur ex. n. terris ter regionibus vbi
calidus vt in Egipto, et similibus quia condigere terremotus
Radi manifestum est quia in illis efficacitate et calidus
ore propter ecc solutionem debent, et consumi inde nulla
relinquitur materia ter causa terremotus. Vide Alex. lib. 2 c.
loca ignium scaturigo, vbi multe calide, nec valde frigide sunt
magis obnoxia huiusmodi passionibus, maxime vero in tali
calefactoria, quia in illis aqueus ecc frigidus non. Ideo
ecc. frigido, nec valde humido, ecc. nobis aqueus, con-
cussus ex aqua, causa terremotus hoc. Vide Alex. lib. 2 c.
ecc. putauit, loca cauernosa et abundantia spiritibus
subterraneis magis terremotui putauit ex eadem ratione
ecc, et causa illis ex dictis ordinem. et clausa ecc subeant
adinuicem quod ecc talis facile excitare potest hinc consurgit
Deus, quia sine ecc frigida terra motus.

Dicendum q. ceteris paribus loca maritima magis patiuntur ter-
motus. Ita Plut. lib. 2 capitulo. Alber. cap. 2. tra. lib. 2 c.
2 b. et patet ex ipsa, quia sicut Egipti, Cypri, Cubea, et hu-
et ora Anglie et Hyspanie patiuntur terremotus, quia
sunt totaliter loca maritima. Accidit quod loca maritima
sua sunt magis cauernosa, ecc cauernosa, et magis abun-
dant spiritibus ecc subterraneis, quia causa terremotus
terremotus. Hoc frigus maxime ordinem ecc loca sicut

Ad illas partes augeat & fortificentur.

Ita dicitur, ceteris paribus, montes & quæ sunt pati (sereno modo) quod loca plana & humida. Ita Arist. Problem. cap. 2. et dicit et quia montes ut plurimum sicciores, plana vero dicit. Verum dicit, humidum (serenitate) quæ sunt in montibus ad radices quam loca, quia in montibus ad eam habitudinem et propinquam sereno. Dicit, ceteris paribus, quia exempla contra, quod loca plana, & particulares causas magis accipere (serenitatem) ut plana humidiora, & manent.

Vetus S. Quod dicit: mane & sunt (serenitatem).

Autumni et Veris mane & sunt (serenitatem). Ita Plin. lib. 2. cap. 8. Sen. lib. 5. cap. 1. Late exempla: et quidem infigni ille Gyndicen qui contigit Homeri 5 qui factus est civis Abderitarum. Late eos, quia tunc mane & sereni (serenitatem) quando nubes quæ vesperi fuerunt collecta in ventos, serenum. Et cum nubes dicit Sen. Laudatur: & quod dicit (serenum) et Autumnali mane cogi et solvi, congregari in Vesperum (serenum) & mane. Minor quidem Autumno & Vere, quia tunc terra plurimum mane & congregantes, plurimi, quia tunc terra & sicci. Hæc est cum (serenitatem) vide hoc et dicta, dicit accipi quæ in hoc dicit fuit serenum, contingit mane eos cogi serenum, nubes, vicem. Et adulti dicit mane & sunt plurimi quod et dicit vesperi. Præterea et dicit Autumni & Veris contrahuntur inde tunc, & quia tunc quod tunc nubes, postea quod nubes (serenitatem) contrahuntur et tunc plurimi plurimi Autumnales. (Serenum et tunc

quod facere nominus in vita Serenissimi D. Urbani I. Ducis fa-
cimus. Nunc incoepimus Deo 17. VII. ad Ar. Et bene debet qui
bene incipit, sed bene debet qui bene finit. Ideo in illis malis debemus esse
sobrii, quia tempora cauta
Dicit. Si calor in medio positus esset, esset in medio
medio ipsa calefaciendo, quare ad positionem esset in medio illa
esset medio dicere, medio ipsa non faciendo?
Ad. Calor ipse calefacere, sed non facere, unde dicitur calefa-
cit, id tamen non facit.
Colligitur, quod plumbum in Aestate non fieri debet mane, quia tunc
Terra est mane? aperta calore Solis, unde facile exire potest
exhalatio. Propterea bene dicunt in Valle Clicea, ne de Summo
fiunt debent malis exhalare. ———
Liber 6. De Divinationibus Serenorum.
Serenorum duplicibus fieri potest, 1° una vice tantum et simul
per se, id est continuata vice, et hoc modo intendo obser-
vare a Solstitio Estivo ad Brumale tempus, quia tunc dies durat, in-
crescendo vero paulo diutius durat, nisi per aliquod tempus
nunquam tanta quantitas decrescat. Vel fieri potest re-
motius interrotata vice, et hoc intendo interpolata inter vices
et hoc modo complet. diebus durare potest, aliquando una per
quadrans et hoc tunc 5. capit 2° aliquando 4 Dominicas.
Data duratione Serenorum dicendum est de copia exhala-
tionis, quae unde, si exhalatio, nisi tota una vice,
et hic dicunt Serenorum denee bene exierit. Praeterea
malus est ostium ad durat. Serenorum, figura loci in quo
fit Serenorum, hi. 2. locus fit tortuosus et angustus, dispo-

alius est hic ecclesiis ac proinde diutius durabit (terræmotus)
q. h. ecclesiis sit valde cauus aut pingues diutius durabit
(terræmotus) quàm si hic substilius ac tenuius, crassius. h.
alius generis quod citius ac proinde plus temporis exigit.
q. h. ecclesiis hic valde calida, et sabulosa, minus durabit
(terræmotus) quàm si alius esset, maiore enim substantiæ
copiosiorq. exhalationis, ideo h. minus calida et ingra-
uescit hæc in q. locis quàm humor, in quo inest diu
uius est magis tenax, compactior, tardiusq. facta exha-
ustu, et diutius durat grauis.
q. h. locus et spelunca in qua claudit ecclesiastes ven-
tos, seu profundior, diutius durabit (terræmotus) quàm si
facilis ecclesiastes inuenies ad illos maiores (terræmotus) pe-
riit dicit, seu q. h. cuniculi hoc et spelunca ha-
bens aut nec longi à terræ superficie.
Vltimo q. (terra) q. h. terræmotus, et iacta quæ contra
ecclesiastem, hi quales sicci crassi aut tenaces, cum parte
aliqua humidi contrahendi, diuq. retinendi (terræmo-
tus) q. quia difficilè exspirant emittendi (terra, vocem)
prohibent ecclesiastes.

Cap. 7. et vltimum.

De signis, seu prognosticis (terræmotus).
Vltimo loco videndum quæ signa de signis seu
prognosticis (terræmotus) q. sint. Quæ post terræmotus
præcedere aut præsagire: et quidem ingens illorum
horum Philosophus Aristoteles, Plinius, et alii ecclesiastes
hoc fuisse præcedens (terræmotus) auctor est Plin. lib. 2.
cap. 79. Nobis præcipua (terræmotus) signa sint sacra.

Si mare repleta sit vento inundet, sera vicina terremotu
subsequi Plin. lib. 2 cap. 81. Sabis et manifesta, quia
cellula officium terremotu tunc incipit exire et figura
impressa quia in aqua minore repleri videtur. Si ma-
more ipsius aque debitate, quia in terra, ideo timendus ma-
re obstructus a vento.

Si interdiu vel vespere serenu celo apparens nubila quedam
subtilis et longa protracta. Plin. lib. 2 cap. 81.
Sabis et quia si tabi nubila apparent nec in aere
pauca nec certa nulli eruti venti, aliquo tempore
venti sunt mali habet, ut pote subtilis et longa declarans,
velente contorquentes, quasi ignis est nec celatum ca-
lidum et siccum nec inclusum intra terra, ac proinde pro ba-
bilis terremotus.

Si nulla alia evidentia ex aqua in puteis vel locis subter-
raneis tumescat, fiat turbida, vel contrahat malum odore.
Hac enim signa ipse aque ex puteis salutis terremotus
predicit de Plin. dicto loco. et in illo tempore. dequo loquor,
sicut aque in puteis adeo crescit ut baculo vel manu
vix tangi possit. Preterea sicut humidi aque quedam
modo ebullire, quasi spumare, modo tanta amaritudine et
fetore turbidine facta, ut non contingere odore. ex qu
aquarum mutationem facile erit terremotus presagire.
Sabis et cadem, que de humore mari, quia minus immediate
terremotu ignis exire et exhalari, ex quibus fauces ignis
et aque subterranee, ut pote via minus et brevi, et
minus obstacula, quo tenera.

Si nulla alia conjunctio ex apparet interpellata aeris
tranquillitas. Plin. lib. 2. cap. 2. Sabis est quia

si offarcat suis mãs intrepidum tranquillum, ignis ex
tendere inclusus ille vita stent, iõs quodammo
odiari, et contagiõn facies stent mortis, et ideo ho hang
tat aeris, de cui in ipsa planum ee sic ibi, gladi
gere videre ro videtur probabile ee ipsa in ira
cibus stent operatum, ab proinde stent mortis facere
narrat Sen. lib. 5. cap. 12. hinc stent mortis illud ge
in sanguine Hieronymi per mulieris antecedente
fuisse magno aeris tranquillitate, et Plin. lib. 13. ca
sic signum esse infallibile.

S. si intrinsecus intempestivum signis emergat. Ratio eius
sine signum ab ee a superficie terre et a base ambo
ee talarum cubiti, cuius altitudo et grossitudo intrinsecus illud cu
signis, et contagiõn gradibus ee malus ee talarum esse intra
terra ad quia causa ee hi stent mortis: Vel quia ibi pote
tali signis vibrans illud in patiens et calore vita stent et
gere et accendere pestilentem, vel quia malus ee talarum
quibus intra terra ex illa materia accendi signis ad destru
tionem instituit, cuius ad ipsa spectat.

6. Aristoteles lib. 3. cap. 2. ponit signa mortis stent mortis in celo
esse, ac propterea quia ex ipsa signa significant stent
mortis, quibus fuisse eclypsim. Causa dicit ee quia
descendente luna i. lumine ejus, defectu eius stent mortis
quia ee talarum terrae et latus in aere subtrahitur, quia
ipsa ibi illa aggredi virtus stent mortis effectus, verum
est ee vera causa non me conmovent, quia si stent mortis
et cuius signa descendente eius lumine ee calore ee talarum
cadit in terra, gradatim, quod te reducit ad hunc finem
stent mortis, f. amissi terrarum efficiendi stent mortis. Preterea
salutem

illa ecclesiastica cadat sub sacrificium Deus vigore delicti
tuba, aliquin ad cadaver, q. ad probum ingredi specus
subterraneus, quia nihil potest amittere quod caudat illa
intus. Mitius igit dispone cum Abbat. loco cit. in
occupatione sepulcri contingens dicimus, quia communis
sumit augeri spiritus sub terra, circa aere, quia sub terra
in terra, augeri interius calor vitalis, hinc gentiles
cum corpora cremabant, augeri ebullitio sanguinis, quia
sanguis circumcurrit. Haec secundum mentem Aristotelis,
sed de vera doctrina non constat quare exponenda.
Haec de Ministro male sentiente, in cui gratiam
et obsequium (Nobilissime N.) cui nihil addubito,
cuius Prudentiam admiror, Virtutem de doctrina sua
celebri Patria

Lor: Veneto è il nuovo en... invenzione di tecnologia... pronomi da tedesco in pratica ;... cio delle macchine ... risparmi... gran ricorso di pretendere di ... con distinzione ... ne ... un piccolo ... dinamente ... gran velocità.

Tutta la sua invenzione consiste ... mezzo di un microscopio. Consideriamo ... di vetro da ... lenti ... che ... presentemente ... descrizione ... si ... e ... che ... il vetro ... Il ... dietro ... ove ... ogni ... un microscopio ... vogliamo rappresentarci ... l'uno ... dei quali uno entra ... ordinari ... quello ... che impedisce ... che nel mezzo di una vite ... indietro come ... cavo di metallo, ... di pietra ovale, ... del vetro ... il digua ... la quale ... tutto ... con ... to ... zo è quello che ... chiamato ... to ... po ... mi ... ma ... to ... to ... to

[illegible] ...uto un gran pezzo di vetro al
[illegible] d'avanti questo secondo specchio è talmente
[illegible] che doppo aver riunito in vn fuoco vn oggetto che gli è
[illegible] dal primo lo riflette di nuovo giustamente nel suo
[illegible] di Microscopio che è incassata dello stesso superiore di gli
[illegible] di modo che nel mettere l'occhio al picciol buco che corrisp.
[illegible] Microscopio si vede l'oggetto si distintamente, come si parla
[illegible] un gran Telescopio.

La prima prova che M. Newton ne ha fatto vedere nell'Accademia Reale d'Inghilterra era un'occhiale di un piede in circa, ogni uno vetto d'avanti che faceva il med.mo effetto che un Telescopio di 7 piedi, e ne ha dopo fatto vedere un altro di 7 piedi, e li è riuscito ingrandire un Luoghissimo Telescopio di 50 piedi. Questo scoprimento pare vendichi dritto il cammino a ripetizione all'ultimo segno occhiali Newtoniani di già d'Inghilterra che il S.r Hook la studiata vostra 4.a invenzione, e che egli pure ancora abbia [illegible] 18 vetri oculari vuol la diminuire in alcuna maniera il loro [illegible] gli ha comunicato ad alcuni. Vuol anche il disegno di uno che deve avere più che un pezzo di vetro d'avanti, che [illegible] d'avanti, che la confonderà infallibilmente, quando egli sarà imbicata non ne curerà in 4.a memoria. Frà tanto [illegible] tutto il mondo vorrà con ragione d'ammirare nel suo [illegible] ragione la fig.a con la spiegazione.

Quattro pez.i d'Inghilterra delle quali ne vanno 12 per piede.

scala di 12 pied.i di Inghilterra

A. B. C. D. è il tubo d'avanti che è [illegible] pieno con un disco pieno di [illegible] cerchio di rame [illegible] che non lasci né andare innanzi né indietro.

P. N. O. è il tubo di dietro che entra in quello d'avanti che è incastrato in un cerchio di rame alla parte P.

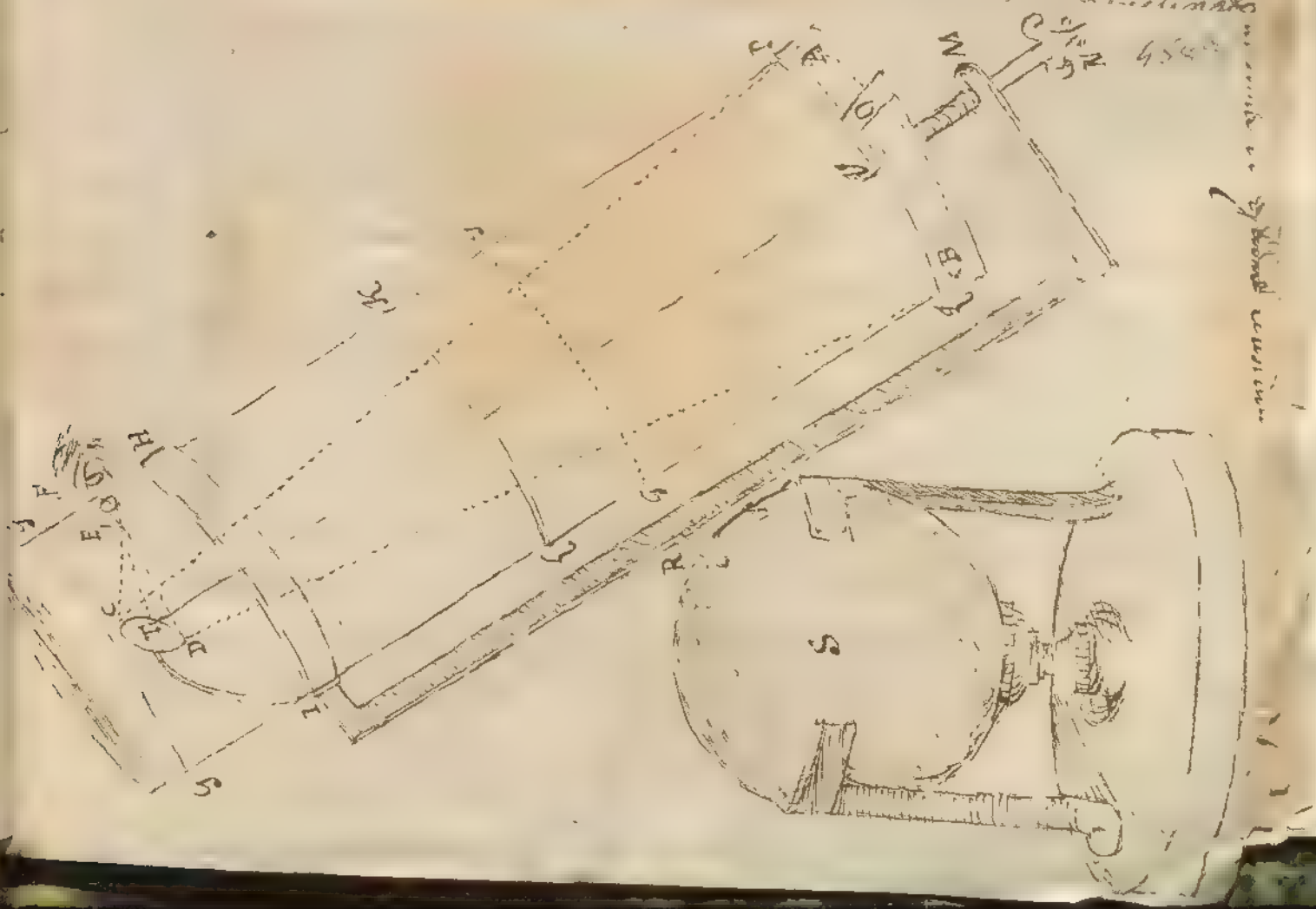
O è una molletta di ferro che abbraccia il cerchio di rame P. e scherma un foro — nel quale entra la vite segnata V. affinché è in movendola da una parte all'altra si rotola parte avanti e innanzi e indietro il tubo di dietro, e mettere a piacere nella distanza necessaria.

M. P. è un disco di ferro curvo per il tubo.

F. è un cilindro pieno nel quale è fisso il disco di ferro segnato [illegible] con un piede di ferro una vite di ferro segnata V. che [illegible] facilmente al [illegible] e attaccare [illegible] e [illegible] dal tubo [illegible].

[illegible] è lo specchio concavo di metallo attaccato al fondo del tubo di dietro, del quale il raggio è circa di un piede.

D. è lo specchio piano ovale, che è pure di metallo [illegible] inclinato



[illegible] oggetto, ma lo specchio ovale, ch'è sostenuto da un [illegible] di ferro all'
estremità del tubo davanti. Questo secondo specchio è talmente
inclinato che fa sì che i raggi riflessi [illegible] vengano
incontrati dal primo, il quale li riflette di nuovo direttamente nel foco di
lente di oculare che è inserita [illegible] dietro [illegible] davanti, di modo che noi vediamo l'occhio al piccol foco, che corri-
sponde al microscopio. Vedesi l'effetto di [illegible] con un [illegible] telescopio.

Una cosa che ci [illegible] non può [illegible] nell'[illegible]
Reale Società [illegible] era con un occhiale di un piede incirca
ogni uno. Questo accordo che faceva il mezzo effetto che un telescopio
di 6 piedi e non [illegible] dopo fatto avere un altro di 4 piedi e [illegible]
[illegible] un [illegible] telescopio di 50 piedi. Questo ultimo [illegible]
[illegible] vendo detto il cammino [illegible] all'ultimo [illegible]
occhiali. Riferirò di già [illegible] che il Hook ha moderato
[illegible] e [illegible] che [illegible] ancora [illegible]
18 [illegible] occhiali vedo diminuire in alcuna maniera il loro effetto

A.B.C.D. è il tubo d'avanti che è [illegible] pieno nel mezzo di un cerchio di rame P.L. che non può nè andare innanzi nè indietro.

P.L.K.F. è il tubo di dietro che entra in quello d'avanti che è incassato in un cerchio di rame alla parte P.L.

E è una molletta di ferro che abbraccia il cerchio di rame P.L. e che ha un buco nel quale entra la vite segnata V. affinchè in movendola da una parte all'altra si [illegible] innanzi o indietro il tubo detto, e mettere a livello nella direzione necessaria.

H.R. è un pezzo di ferro curvo che sostiene il Tubo.

I. è un cerchio pieno nel mezzo del quale è un pezzo di ferro segnato per un piede e mezzo a piombo una vite segnata I. che serve facilmente a levare e abbassare l'occhiale e a voltarlo da tutte le parti.

M. è lo specchio concavo di metallo attaccato al fondo del tubo detto del quale il raggio è circa di un piede.

N. è lo specchio piano ovale, che è pure di metallo [illegible] contiene dal tubo d'avanti per un pezzo di ferro, che lo tiene inclinato come vi vede.

O. Una lente di vetro piano convessa un dipiede, o concava un dipiede come ma quale dei microscopi ordinati il raggio di [illegible] è una linea in circa.

P. è il centro o foco del microscopio nel quale lo specchio ovale O. riflette i raggi dell'oggetto questo foco è lontano dal microscopio solamente due linee e dallo specchio ovale [illegible] linee in circa.

Tutto il modo in cui viene gli strumento con il foco a dieci volte [illegible] chio ovale O. nel mezzo del [illegible] tubo d'avanti che lasciando cadere una linea perpendicolare dal centro dello [illegible] al centro dello specchio ovale [illegible] che faccia un angolo retto con [illegible] [illegible] occhiale.

410

+243 bis e 281 bis.
manca c. 280 -
Sottol. 1 nn. 172-181